РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и

участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

1.5 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**58**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	**48**
лекции	40
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе:	**10**
выполнение заданий тематических викторин	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	**4**
Раздел 1. Основные категории и понятия философии. История философии		**32**	
Тема 1.1. Основные категории и понятия философии. Роль философии в жизни человека и общества.	***Содержание учебного материала***	4	2
	1. Предмет философии. Специфика философского знания. Роль философии в жизни человека и общества. Структура философии. Функции философии. 2. Становление философии из мифологии. Основные направления философии: материализм и идеализм, их формы. Вопрос о познаваемости мира.		
Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековья	***Содержание учебного материала***	6	2
	1. Становление философии в Древней Греции. Досократики. 2. Сократ. Платон. Аристотель. 3. Философия эллинизма. Средневековая философия: патристика и схоластика		
	Практическая работа	2	
	1. Сравнительный анализ принципов Древней и Средневековой философии		
Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени	***Содержание учебного материала***	6	2
	1. Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. 2. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма. 3. Иррационализм в философии XIX века: С. Кьеркегор, А. Шопенгауэр. Ф.Ницше.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий тематической викторины № 1	6	
Тема 1.4. Современная философия	***Содержание учебного материала***	6	2
	1. Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. 2. Философия бессознательного: З. Фрейд, К. Юнг. 3. Особенности русской философии. Русская идея. Контрольная работа №1.		
	Практическая работа	2	
	1. Определение основных направлений философии новейшего времени.		
Раздел 2. Структура и основные направления философии		**26**	
Тема 2.1. Основы	***Содержание учебного материала***	4	

научной, философской и религиозной картин мира.	1. Объективный мир и его картина. Отличие понятий «картина мира» и «мировоззрение». 2. Мифологическая, религиозная, научная, философская картины мира. Основные категории научной картины мира.		2
	Практическая работа	2	
	1. Сравнительный анализ философской, религиозной и научной картин мира.		
Тема 2.2. Основы философского учения о бытии, сущность процесса познания.	***Содержание учебного материала***	4	
	1. Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность. 2. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины.		2
Тема 2.3. Условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культуры, окружающей среды	***Содержание учебного материала***	6	
	1. Философская антропология. Биосоциальная (дуальная) природа человека. Основные отношения человека: к самому себе, к другим, к обществу, к культуре и природе. Свобода и ответственность. 2. Человек в мире культуры. Массовая культура и массовый человек. Культура и контркультура. Кризис культуры и пути его преодоления. 3. Сущность глобальных проблем, их виды и способы решения. Кризис современной цивилизации. Философия о будущем человечества.		2
	Практическая работа	2	
	1. Определение основных идей социальной философии		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий тематической викторины № 2	4	
Тема 2.4. Социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий	***Содержание учебного материала***	4	
	1. Становление философии техники. Техника как освоение вещества, энергии, информации. Интерпретация природы техники. Техника и этика.		2
	Экзамен		
	Итого:	**58**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы философии»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

— посадочные места по количеству обучающихся;
— рабочее место преподавателя;
— комплект учебно-наглядных пособий по философии;
— комплект печатной продукции с информационным материалом;
— комплекс учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

— интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
— компьютер;
— лицензионное программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Губин В.Д. Основы философии: Учебное пособие / Губин В.Д., - 4-е изд. М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 288 с.
2. Кохановский В., Матяш Т., Яковлев В., Жаров Л. Основы философии: учеб. для сред. проф. образования / В. П. Кохановский, Т. П. Матяш, В. П. Яковлев, Л. В. Жаров ; под ред. В.П. Кохановского. М. : КноРус, 2018. - 232 с.

Интернет-ресурсы

1. Иллюстрированная мифологическая энциклопедия: [Электронный ресурс] 2001-2012. URL: http://mifolog.ru/
2. Философия в России: [Электронный ресурс] 2007. URL: http://philosophy.ru/
3. Электронная библиотека Института Философии РАН: [Электронный ресурс] 2007-2013.URL: http://iph.ras.ru/elib.htm
4. Электронная библиотека по философии: [Электронный ресурс] 2001-2012. URL: http://filosof.historic.ru/
5. Электронный учебник по философии: [Электронный ресурс] 2002. URL: http://www.ido.rudn.ru/ffec/philos-index.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: — ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;	— оценка деятельности обучающегося при выполнении практических заданий; — оценка результата выполнения заданий.
Знания: — основные категории и понятия философии; — роль философии в жизни человека и общества; — основы философского учения о бытии; — сущность процесса познания; — основы научной, философской и религиозной картин мира; — об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; — о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.	— устный опрос; — выполнение индивидуальных домашних заданий, — дифференцированный зачет.

Результаты (освоенные общие компетенции, сформированные личностные результаты)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Методы оценки
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий	Знания: - основные категории и понятия философии; - роль философии в жизни человека и общества; - основы философского учения о бытии; - сущность процесса познания; - основы научной, философской и религиозной картин мира; - об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием	- тестирование; - практические работы. - экзамен Критерии оценки - демонстрирует понимание основных категорий и понятий философии; - имеет представление о роли философии в жизни человека и общества; - описывает основы философского учения о бытии; - аргументирует сущность процесса познания; - анализирует основы научной, философской и религиозной картин мира; - имеет представление об условиях формирования

приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	достижений науки, техники и технологий; Умения: - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;	личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - предъявляет понимание социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий; - ориентируется в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИСТОРИЯ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.
- В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX в. начале XXI в.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

1.5 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**56**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	**48**
лекции	40
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе:	**8**
решение заданий тематических викторин	8
<u>Промежуточная аттестация</u> в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	**3**	**4**
Введение	1. Постбиполярное мироустройство. Процессы в современном мире.	**2**	1
Раздел 1. Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX-XXI вв.). Назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности		**22**	
Тема 1.1. Дезинтеграция СССР и образование ближнего зарубежья	***Содержание учебного материала***	4	1
	1. Распад СССР. Формирование СНГ. РФ как правопреемница СССР. 2. Локальные этнические и религиозные конфликты на постсоветском пространстве. Проблемы русскоязычного населения в ближнем зарубежье.		
Тема 1.2. Ключевые центры многополярного мира на рубеже XX-XXI вв.	***Содержание учебного материала***	8	2
	1. Понятие многополярного мира. США в поисках путей глобального доминирования. 2. Евросоюз (ЕС): расширение в ущерб экономической стабильности. 3. РФ: стабильное развитие – залог безопасности 4. Китай, Индия – молодые мировые центры. Трудности внутреннего развития.		
	Практическая работа	2	
	1 Определение основных направлений политики ведущих стран мира на рубеже XX – XXI вв.		
Тема 1.3. Назначение ООН, НАТО и других организаций и основные направления их деятельности.	***Содержание учебного материала***	4	1
	1. Роль ООН в поддержании мира и решении вопросов национальной безопасности государств. 2. НАТО в современном мире. Отношения Россия-НАТО.		
	Самостоятельная работа обучающихся *№ 1* по темам 1.1. Дезинтеграция СССР и образование ближнего зарубежья, 1.2. Ключевые центры многополярного мира на рубеже XX-XXI вв., 1.3. Назначение ООН, НАТО и других организаций и основные направления их деятельности. Решение заданий тематической викторины «Россия и остальной мир»	4	
Раздел 2. Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX в. начале XXI в. Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.		**20**	

Тема 2.1. Конфликты на рубеже XX - XXI в.	***Содержание учебного материала***	6	2
	1. «Экспорт демократии»: военные операции США и НАТО. Контрольная работа №1. 2. Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО) и его значение. Ядерные программы «безъядерных» стран. 3. Исламский мир и западная цивилизация: конфликт неизбежен?		
	Практическая работа	2	
	1 Оценка и анализ современного состояния взаимоотношений между Западом, исламским миром и РФ.		
Тема 2.2. Спектр угроз современного мира, законодательные акты мирового и регионального значения.	***Содержание учебного материала***	6	1
	1. Угроза экологической катастрофы. Правовое регулирование вопросов экологической безопасности. Проблема ограниченности ресурсов. Борьба за ресурсы. 2. Международная безопасность и суверенитет государств. Холодная война закончена? 3. Терроризм как угроза системе международной безопасности. Антитеррористическое законодательство.		
	Практическая работа	2	
	1 Определение угроз современного мира и путей их преодоления.		
	Самостоятельная работа обучающихся *№2* по темам 2.1. Конфликты на рубеже XX - XXI в. 2.2. Спектр угроз современного мира, законодательные акты мирового и регионального значения. Решение заданий тематической викторины «Настоящий мир – лучший из миров»	4	
Раздел 3. Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира. Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.		**10**	
Тема 3.1. Глобальная экономика. Место России в глобальной экономике	***Содержание учебного материала***	2	2
	1. Структура глобальной экономики. Международные экономические организации (МВФ, ВТО, ВБ и др.). Россия в глобальной экономике.		
Тема 3.2. Миграционные и социокультурные процессы в России и мире	***Содержание учебного материала***	2	2
	1. Миграционные и социокультурные процессы в мире. Роль науки, культуры и религии в сохранении укреплении национальных и государственных традиций в России и мире		

	Практическая работа	2	
	1 Анализ внутренней и внешней политики современной России.		
Тема 3.3. Перспективы развития РФ	***Содержание учебного материала***	4	2
	1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. 2. Национальные задачи России: построение эффективной демократии, обеспечение территориальной целостности, экономический рост, сохранение традиционных нравственных ценностей.		
	Дифференцированный зачет	**2**	
	Всего:	**56**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по истории;
- комплект печатной продукции с информационным материалом;
- комплекс учебно-методической документации.
- Технические средства обучения:
- мультимедиапроектор;
- компьютер;
- лицензионное программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Волобуев О.В. Всеобщая история. XX - начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. / О. Волобуев, М.В.Пономарёв, В.А.Рогожкин. - М.: Дрофа, 2017. – 223с. / http://fictionbook.ru/author/m_v_ponomarev/vseobshaya_istoriya_xx_nachalo_xxi_veka_/read_online.html
2. Киселев А. Ф., Попов В. П. История России. XX — начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений. / А. Ф. Киселев, В. П. Попов— М.: «Дрофа», 2018. — 336 с.

Интернет-ресурсы:

1. Валюков, В. Китай сегодня: ”великое чудо” или ”гигантский эксперимент”?: [Электронный ресурс] // Человек и труд. №1. 2007. URL:http://www.chelt.ru/2007/1-07/kitai_1-07.html
2. Глинкина, С. Расширение ЕС на Восток: плюсы и минусы: [Электронный ресурс] //Экономика России: XXI век. №17. 2004. URL:http://www.ruseconomy.ru/nomer17_200410/ec05.html
3. Единая коллекция ЦОР: [Электронный ресурс] 2006-2013. URL: http://school-collection.iv-edu.ru
4. ЕС: [Электронный ресурс] // Персональный сайт Ферсенкова В. 2009. URL: http://www.emc.spb.ru/allkonkurs/2009/EMC/Work/WWW.3/sc_393_Fersenkov/%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82/index.html
5. Поляков, Л. ОбществознаниеГлобальный мир в XXI в.: [Электронный ресурс]. URL: http://www.prosv.ru/ebooks/Polakov_Obshestv_kniga_11kl/index.html
6. Организация Объединённых Наций:[Электронный ресурс] URL: http://www.un.org/ru/
7. Сборник ООН для старшеклассников: [Электронный ресурс] URL: http://www.un-museum.ru/peace-edu/materials/un-textbook/#68
8. США в современном мире: глобальные проблемы единственной сверхдержавы: [Электронный ресурс] URL: http://zvezda.ru/geopolitics/data/11.htm
9. США сегодня: [Электронный ресурс] 2006-2013. URL: http://manger.ru/vsem/usa.htm
10. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года: [Электронный ресурс] // Совет Безопасности РФ. 2013. URL:http://www.scrf.gov.ru/documents/99.html.

11. Храмчихин, А. Китайская экспансия неизбежна: [Электронный ресурс] // Военно-промышленный курьер. №34 (502). 2013. URL:http://vpk-news.ru/articles/17276
12. Штейнберг, М. Армия США сегодня: [Электронный ресурс] // Золотой лев №277-278. 2004. URL:http://www.zlev.ru/43_85.htm
13. WEB- дайджест основных политических, экономических, культурных и иных новостей из азиатских стран ASIATIMES.ru: [Электронный ресурс]. 2000-2013. http://asiatimes.narod.ru/top2001/china.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: - ориентирование в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - выявление взаимосвязи отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	- оценка деятельности обучающегося при выполнении практических заданий; - оценка результата выполнения заданий.
Знания: - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXIвв.); - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX-в начале XXIв.; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	- устный опрос; -дифференцированный зачет.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл ППССЗ.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

знать:

- лексический (1200-1400лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности.

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

ОК 10. Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда.

ОК 11. Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

1.5 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 196 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 166 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***198***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***168***
в том числе:	
практические занятия	*168*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***30***
<u>Промежуточная аттестация</u> в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1. Вводно-коррективный курс.			***40***	
Тема 1.1 Рассказ о себе, друге (внешность, характер, личностные качества).	**Практические занятия**		*4*	
	1.	Повторение правил чтения. Правила чтения дифтонгов. Непроизносимые согласные и гласные буквы.		
	2.	Выполнение упражнений на артикли, отсутствие артикля перед существительным.		
	3.	Спряжение глаголов *to be и have got* во всех временах группы Simple.		
	4.	Разряды местоимений, падежи местоимений.		
	5.	Порядок слов в утвердительной, вопросительной и отрицательной форме.		
	6.	Вопросительные, относительные и возвратные местоимения.		
	Самостоятельная работа обучающихся: составить рассказ о себе, друге (10-15 предложений).		*2*	
Тема 1.2 Приветствия и прощание.	**Практические занятия**		*2*	
	1.	Существительное. Исчисляемые и неисчисляемые существительные.		
	2.	Множественное число существительных. Образование множественного числа существительных, исключения.		
	3.	Числительные. Разряды числительных. Дроби, порядковые и количественные числительные.		
	4.	Телефонные номера. Телефонный разговор.		
	5.	Составить диалог с использованием разговорной лексики.		
Тема 1.3 Знакомство с людьми.	**Практические занятия**		*2*	
	1.	Общий вопрос во временах группы Simple.		
	2.	Отрицательные и вопросительные предложения во временах группы Simple.		
	3.	Отработать структуру кратких ответов во временах группы Simple (отрицательные и вопросительные).		
	4.	Вставить в предложения соответствующие притяжательные существительные.		
Тема 1.4	**Практические занятия**		*2*	

Межличностные отношения.	1.	Образование наречий, исключения. Вставить в предложения соответствующие прилагательные и наречия. Расположить прилагательные по принципу синонимов и антонимов.		
	2.	Основные виды вопросов в Present Simple. Порядок слов в специальном вопросе.		
	3.	Вопрос к подлежащему в Present Simple.		
Тема 1.5 Профессии.	**Практические занятия**		*2*	
	1.	Вставить глаголы в нужной форме (Present, Past, Future Simple Tense).		
	2.	Утвердительная, вопросительная и отрицательная форма (времена группы Simple).		
	3.	Отработать структуру общего вопроса (времена группы Simple).		
	4.	Отработать интонационные особенности общего вопроса и разделительного вопроса.		
	Самостоятельная работа обучающихся: составить персональную идентификационную карточку на себя, своего друга. выполнение грамматических упражнений.		2	
Тема 1.6 Профессиональные обязанности	**Практические занятия**		*2*	
	1.	Отработать структуру специального вопроса. Задать специальные вопросы к предложению во всех временах группы Simple.		
	2.	Отработать интонационные особенности специального вопроса.		
	3.	Составить диалоги по теме.		
	4.	Научиться называть время по часам. Аудирование.		
Тема 1.7 Рабочие и будние дни.	**Практические занятия**		*2*	
	1.	Научится спрягать глаголы в Present Continuous Tense.		
	2.	Отработка общего и специального вопроса. Определение интонационных различий		
	3.	Выполнение грамматических упражнений. Составление кратких утвердительных и отрицательных ответов.		
Тема 1.8 Времена года. Хобби.	**Практические занятия**		*2*	
	1.	Аудирование. Отработка ответов на общие и специальные вопросы по теме.		
	2.	Составить диалоги по теме с использованием разговорной лексики. Говорение. Everyday English.		
Тема 1.9 Дом, в котором ты живешь.	**Практические занятия**		*4*	
	1.	Описать картинку, используя оборот *there is / there are* и предлоги места.		
	2.	Выражение количества Much, many, little, few, a little, a few.		
	3.	Вставить неопределённые местоимения some, any, no и их производные.		

	4.	Работать с диалогами по теме. Аудирование.		
	Самостоятельная работа обучающихся: описать комнату, квартиру, в которой ты живёшь, используя лексику урока (10-15 предложений). Работа со словарем.		2	
Тема 1.10 Жизнь и быт.	**Практические занятия**		*2*	
	1.	Вставить соответствующие предлоги направления движения и места. Предлоги времени.		
	2.	Отработка лексики по теме в диалогах, текстах.		
	3.	Составить диалог с использованием разговорной лексики. Everyday English.		
Тема 1.11 Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения).	**Практические занятия**		*4*	
	1.	Тренировка употребления модальных глаголов: *can / can't / could / couldn't*. can + глагол.		
	2.	Поставить глагол to be в форму прошедшего времени: *were / weren't*.		
	3.	Выполнение грамматических упражнений. Отработка утвердительной вопросительной и отрицательной формы глаголов *can / could, was /were* в диалогах.		
	4.	Составление диалогов. Аудирование.		
Тема 1.12 Отпуск, каникулы, отдых.	**Практические занятия**		*4*	
	1.	Согласование времён в главном и придаточном предложениях.		
	2.	Задать к предложению альтернативный вопрос.		
	3.	Прочитать текст, ответить на вопросы к нему. Составить диалог «Телефонный разговор».		
	4.	Объединить омонимы. Составить диалог, используя повседневную лексику.		
	Самостоятельная работа обучающихся: написать биографию известного человека, используя лексику урока (10-15 предложений). Выполнение грамматических упражнений.		2	

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся**		**Объем часов**	**Уровень усвоения**
Раздел 2. Развивающий курс.			**158**	
Тема 2.1 Профессия «инженер».	**Практические занятия**		2	
	1.	Образовать новые слова, используя префиксы *–ultra* и *–en*, суффикс *–y*.		
	2.	Прочитать текст. Ответить на вопросы.		

Тема 2.2 . Спецификация.	**Практические занятия**		2	
	1.	Перевести предложения, обратив внимание на перевод независимого причастного оборота.		
	2.	Перевести на английский язык, употребляя герундий.		
	3.	Прочитать текст. Сделать выборочный перевод текста. Активизация лексики: составить предложения с использованием лексики урока.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Сочинение о профессии «инженер»(10-15 предложений).Работа со словарем.		1	
Тема 2.3 Разработка новых технологий в производстве.	**Практические занятия**		2	
	1.	Образовать слова, используя суффиксы *–er, -or.,* суффикс – *ee.*		
	2.	Прочитать текст, ответить на вопросы к нему. Проверить понимание. Выборочно перевести предложения.		
	3.	Активизация лексики: составление предложений с использованием лексики урока.		
Тема 2.4 . Достижения инженерного дела в 21 веке.	**Практические занятия**		2	
	1.	Перевести предложения с использованием различных форм инфинитива.		
	2.	Перевести предложения с использованием инфинитивных оборотов.		
	3.	Выписать из текста и перевести предложения со словом *since.*		
Тема 2.5 Сталелитейное производство.	**Практические занятия**		2	
	1.	Прочитать текст и сделать выборочный перевод.		
	2.	Составить предложения, используя лексику урока и специальные термины.		
Тема 2.6 . Исследования в области прикладной науки.	**Практические занятия**		2	
	1.	Прочитать текст. Сделать выборочный перевод терминов и словосочетаний. Ответить на вопросы к тексту.		
	2.	Выписать из текста предложения с «as if», «as though». Обратить внимание на их возможный перевод.		
	3.	Найти в тексте придаточные предложения времени и условия. Перевести их.		
Тема 2.7 . Подготовка кадров.	**Практические занятия**		2	
	1.	Прочитать текст. Сделать выборочный перевод. Найти в тексте эквиваленты следующих русских слов и словосочетаний.		
	2.	Перевести предложения с английского на русский, с русского на английский язык с использованием лексики урока.		
Тема 2.8 Инженер	**Практические занятия**		2	

– технолог.	1.	Прочитать текст. Ответить на вопросы. Сделать выборочный перевод. Выразить одним словом понятия.		
	2.	Прочитать следующие утверждения и расположить их в порядке следования информации в тексте.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Краткое сообщение о роли науки в производстве(10-15 предложений).Работа со словарем.		1	
Тема 2.9 Инженерные отрасли.	**Практические занятия**		2	
	1.	Прочитать текст. Завершить предложения, подобрав соответствующее окончание. Найдите в тексте многозначные слова и уточните их значение по контексту.		
	2.	Выполнить тест по теме с использованием новой лексики и терминов.		
Тема 2.10	**Практические занятия**		2	
	1.	Написать прописью числительные и дроби.		
	2.	Перевести предложения с английского на русский, с русского на английский с использованием лексики урока.		
Тема 2.11 Производство стали.	**Практические занятия**		2	
	1.	Самостоятельно перевести текст со словарём. Найти в тексте сравнительные обороты. Переделать предложения с их использованием.		
	2.	Объяснить, какое значение придают всему предложению выделенные формы глагола. Перевести предложения на русский язык.		
Тема 2.12 Изготовление инструментов.	**Практические занятия**		2	
	1.	Прочитать текст и передать его общее содержание. Сделать выборочный перевод.		
	2.	Задать к тексту 10 специальных вопросов, используя заданное вопросительное слово.		
	3.	Соотнести термины с понятиями. Воспроизвести ситуации из текста, где были употреблены следующие слова.		
Тема 2.13 Сопротивление материалов.	**Практические занятия**		2	
	1.	Прочитать текст и рассказать о сопротивлении материалов. Выписать из текста базовые существительные. Обратить внимание на особенности их перевода. Выполнить тест по тексту.		
	2.	Перевести предложения с русского на английский с использованием лексики урока.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить сообщение о полупроводниковых материалах: германий, селен, кремний(10-15 предложений). Составление словаря профессиональных терминов.		2	
Тема 2.14 Отливка, сварка.	**Практические занятия**		2	
	1.	Прочитать текст и выразить своё отношение к проблеме.		

Обработка материалов.	2.	Перевести словосочетания, составить свои предложения с их использованием.		
	3	Закончить предложения, используя лексику урока. Выполнить тест по теме.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить сообщение о направлениях современного машиностроения(10-15 предложений). Выполнение лексических упражнений.		2	
Тема 2.15 Компьютерный контроль в машиностроении. Динамомашины.	**Практические занятия**		2	
	1.	Сделать самостоятельный перевод текста со словарём. Задать к нему несколько вопросов.		
	2.	Назвать значения интернациональных слов. Проверить по контексту правильность выбранных вами значений.		
Тема 2.16. Упрочнение материалов.	**Практические занятия**		2	
	1.	Прочитать текст. Ответить на вопросы. Выбрать нужный эквивалент для предложения.		
	2.	Найти в тексте и перевести предложения с отрицанием *–по*. Придумать свои предложения по этой модели. Выполнить тест по теме.		

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа**		**Объём часов**	**Уровень усвоения**
Тема 2.17 Прочность материалов. Износостойкость.	**Практические занятия**		4	
	1.	Прочитать текст и сделать выборочный перевод.		
	2.	Активировать лексику через выполнение ряда упражнений.		
	3.	Выписать из текста термины и словосочетания. Выполнить тест по теме.		
	4.	Выписать из текста сложные (составные предлоги). Ознакомиться с особенностями их перевода.		
Тема 2.18 Брак.	**Практические занятия**		4	
	1.	Прочитать текст и сделать выборочный перевод. Выписать из текста термины. Ответы на вопросы.		
	2.	Выписать из текста и причастия настоящего и прошедшего времени.		
	3.	Выписать из текста предложения в пассивном залоге. Обратить внимание на перевод.		
	4.	Составить специальные вопросы к тексту.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить сообщение об исследовании износостойкости материалов(15 предложений). Выполнение грамматических упражнений.		2	
Тема 2.19 Сплавы.	**Практические занятия**		2	
	1.	Выполнить самостоятельный перевод текста со словарём.		

	2.	Активировать лексику урока и термины через выполнение ряда упражнений.		
Тема 2.20 Автоматизация производства. Сборочная линия.	**Практические занятия**		4	
	1.	Прочитать текст и сделать выборочный перевод. Активировать термины через выполнение ряда упражнений. Ответить на вопросы к тексту.		
	2.	Активировать термины через выполнение ряда упражнений. Ответить на вопросы к тексту. Выполнить тест по теме.		
Тема 2.21 Массовое производство.	**Практические занятия**		4	
	1.	Прочитать текст и составить специальные вопросы к нему.		
	2.	Сравнить перевод предложений в активном и страдательном залоге.		
	3.	Перевести предложения с английского языка на русский и обратно.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить сообщение об использовании сборочной линии в массовом производстве(15 предложений). Составление словаря профессиональных терминов.		1	
Тема 2.22 Термическая обработка стали.	**Практические занятия**		2	
	1.	Самостоятельно перевести текст со словарём.		
	2.	Активировать лексику урока и специальные термины через выполнение ряда упражнений.		
Тема 2.23 Автоматизация производства. Элементы автоматизированн ых систем.	**Практические занятия**		4	
	1.	Прочитать текст и сделать выборочный перевод. Активизация лексики, словосочетаний через выполнение ряда упражнений. Ответить на вопросы к тексту.		
	2.	Рассказать о видах топлива. Выполнить тест по теме. Прочитать диалог и выполнить тест по нему.		
Тема 2.24 Инструменты контроля.	**Практические занятия**		4	
	1.	Прочитать текст и ответить на вопросы.		
	2.	Перевести предложения в активном и страдательном залоге.		
	3.	Перевести предложения с герундием и герундиальными оборотами.		
	4.	Написать тест по теме, дать определение терминам.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение об автоматизации производства(15 предложений). Перевод технического текста по специальности.		2	
Тема 2.25 Виды сплавов.	**Практические занятия**		4	
	1.	Прочитать текст и сделать самостоятельный перевод текста со словарём.		
	2.	Активировать лексику урока и термины через выполнение ряда упражнений.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа		Объём часов	Уровень освоения
Тема 2.26 Виды материалов. Чёрные и цветные металлы.	**Практические занятия**		4	
	1.	Прочитать текст и сделать выборочный перевод.		
	2.	Активировать новую лексику через выполнение ряда упражнений. Ответить на вопросы. Перевести словосочетания.		
	3.	Составить к тексту специальные вопросы. Ответить на них.		
	4.	Выписать из текста и перевести предложения с различными формами инфинитива.		
Тема 2.27 Пластик и керамика.	**Практические занятия**		4	
	1.	Прочитать текст и сделать выборочный перевод. Перевести словосочетания. Ответить на вопросы по теме. Выполнить тест по теме.		
	2.	Выписать из текста и перевести предложения с использованием субъективного инфинитивного оборота.		
	3.	Перестроить предложения с использованием субъективного инфинитивного оборота.		
	4.	Перевести предложений с использованием субъективного инфинитивного оборота.		
	Самостоятельная работа обучающихся : Сообщение о видах материалов(15 предложений). Составление словаря профессиональных терминов.		2	
Тема.2.28 Коррозия металлов. Коррозийная стойкость.	**Практические занятия**		6	
	1.	Самостоятельно перевести текст со словарём.		
	2.	Активировать лексику через выполнение ряда упражнений. Термины.		
Тема. 2.29 Качество и свойства материалов и сплавов.	**Практические занятия**		4	
	1.	Прочитать текст и ответить на вопросы. Сделать выборочный перевод.		
Тема 2.30 Коррозия.	**Практические занятия**		4	
	1.	Прочитать текст, ответить на вопросы. Сделать выборочный перевод.		
	2.	Проанализировать сложные предложения. Сделать их анализ. Активировать новую		

		лексику и термины через выполнение ряда упражнений.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение о видах материалов, сплавов и их свойствах(15 предложений).Составление словаря профессиональных терминов.		3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа		Объём часов	Уровень усвоения
Тема 2.31 Сталь. Новые требования к качеству стали.	**Практические занятия**		4	
	1.	Прочитать текст и ответить на вопросы. Сделать выборочный перевод.		
	2.	Активировать лексику через выполнение ряда грамматических и лексических упражнений.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение о видах стали (15 предложений). Выполнение лексических упражнений.		1	
Тема 2.32 Марки стали.	**Практические занятия**		4	
	1	Прочитать текст. Ответить на вопросы. Сделать выборочный перевод.		
	2	Активировать лексику через выполнение ряда упражнений.		
Тема 2.33 Недостатки и преимущества современных сталей.	**Практические занятия**		4	
	1.	Работа с текстом. Ответы на вопросы.		
	2.	Активировать лексику урока через выполнение ряда упражнений. Сделать выборочный перевод.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение о недостатках и преимуществах современных сталей(15 предложений). Перевод технического текста по специальности.		1	
Тема 2.34 Требования к конструкционным сталям.	**Практические занятия**		6	
	1.	Прочитать текст, ответить на вопросы. Сделать выборочный перевод.		
	2.	Активировать лексику и специальные термины через выполнение ряда упражнений.		
Тема 2.35 Свойства металлов.	**Практические занятия**		6	
	1.	Прочитать текст и ответить на вопросы.		
	2.	Активировать лексику урока через выполнение ряда упражнений. Сделать выборочный перевод.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Заполнить таблицу «Свойства металлов». Выполнение лексических упражнений.		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельная работа	Объём часов	Уровень усвоения

Тема 2.36 Характеристики и механические свойства цветных металлов.	**Практические занятия**		2	
	1.	Прочитать и перевести текст. Ответить на вопросы по тексту. Выполнить лексические упражнения.		
	2.	Сделать перевод словосочетаний из текста. Выполнить тест по теме.		
Тема 2.37 Алюминий.	**Практические занятия**		4	
	1.	Прочитать текст и сделать выборочный перевод. Активировать новые слова и термины через выполнение ряда упражнений. Ответить на вопросы к тексту.		
	2.	Перевести словосочетания. Выполнить тест по теме.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат по теме «Чёрные и цветные металлы»(15 предложений).		2	
Тема 2.38 Литейное производство.	**Практические занятия**.		2	
	1.	Самостоятельно перевести текст со словарём.		
	2.	Составить предложения, используя новые термины.		
Тема 2.39 Применение синтетических материалов в машиностроении.	**Практические занятия**		4	
	1.	Прочитать текст и ответить на вопросы. Сделать выборочный перевод. Активирование лексики урока через выполнение ряда упражнений.		
	2.	Выписать из текста и перевести словосочетания. Выполнить тест по теме.		
Тема. 2.40 Свойства синтетических материалов.	**Практические занятия**		2	
	1.	Прочитать текст и ответить на вопросы. Активировать новые термины через выполнение ряда упражнений.		
	2.	Выписать из текста и перевести словосочетания. Выполнить тест по теме.		
Тема 2.41 Использование синтетического волокна и его свойства.	**Практические занятия**		2	
	1.	Прочитать текст и ответить на вопросы. Активировать новые термины через выполнение ряда упражнений.		
	2.	Выписать из текста и перевести словосочетания. Выполнить тест по теме.		
Тема 2.42 Виды волокон.	**Практические занятия**		2	
	1.	Прочитать текст и ответить на вопросы. Активировать новые термины через выполнение ряда упражнений.		
Тема 2.43 Металлическое и стекловолокно.	**Практические занятия**		2	
	1.	Прочитать текст и ответить на вопросы. Активировать новые термины через выполнение ряда упражнений.		

Тема 2.44 Пластмасса. Производство пластмассы.	**Практические занятия**		2	
	1.	Прочитать текст. Выполнить упражнения на проверку понимания.		
Тема 2.45 Использование пластмассы.	**Практические занятия**		2	
	1.	Прочитать текст, выполнить послетекстовые упражнения. Составить предложения, используя новые термины.		
Дифференцированный зачет			2	
Всего			**198 часов**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета иностранного языка:

- посадочных мест по количеству обучающихся, место преподавателя,
- комплект мебели (рабочее место преподавателя, классная доска, стенды);
- комплект печатной продукции с информационным материалом (таблицы, плакаты, наглядные пособия, раздаточный материал, фонд контрольно-оценочных средств, комплект тестовых заданий по темам программы, тексты по специальности);

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие для СПО / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 185 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05011-0.
2. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in levels elementary – pre-intermediate : учебное пособие для СПО / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко, Г. А. Краснощекова ; под общ. ред. Г. А. Краснощековой. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 227 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00290-4.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	**Формы контроля обучения:**
общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;	Наблюдение за деятельностью обучающегося в ходе выполнения практических занятий; Оценка на практическом занятии;
переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности;	Оценка деятельности обучающегося при выполнении практических занятий по составлению диалогов; Оценка на практическом занятий;
самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	Оценка выполнения самостоятельной работы.
Знания:	**Методы оценки результатов обучения:**
лексических(1200-1400лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности.	Тестирование; Самостоятельная работа; Устный, письменный и фронтальный опросы; Словарный диктант; Дифференцированный зачет.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

1.5 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 336 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 168 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***336***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***168***
в том числе:	
практические занятия	*168*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***168***
Промежуточная аттестация в форме зачетов, дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Физическая культура и формирование жизненно важных умений и навыков		**132**	
Тема 1.1Легкая атлетика	**Практические занятия**	**14**	
	1 Бег на короткие дистанции. Низкий старт. Стартовый разгон. Финиширование. Ускорения. Бег 60 м.	4	
	2. Прыжки в длину	2	
	3Эстафетный бег, передача эстафетной палочки.	2	
	4. **О**пределение уровня физической подготовленности студентов: для девушек бег на 500 м, для юношей 1000 м, отжимание в упоре лежа на полу;	4	
	5.Бег на длинные дистанции: юноши бег на 3000 м, девушки 2000 м , подтягивание на перекладине; наклоны туловища вперед; прыжки через скакалку за 1 мин.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**14**	
	1. Подготовка и написание рефератов, докладов, презентаций.	4	
	2.Выполнение комплексов ОРУ, направленных на развитие физических профессиональных качеств. Совершенствование техники бега на короткие дистанции 60м.	4	
	3. Кроссовая подготовка 3 км., ОРУ (общеразвивающие упражнения)	4	
	4. Совершенствовать технику эстафетного бега, передачи эстафетной палочки.	2	
Тема 1.2. Спортивные игры. Баскетбол.	**Практические занятия**	**20**	
	1. Порядковые и строевые упражнения.	4	
	2. Подготовительные и специальные упражнения.	2	
	3. Совершенствование техники ведения, передач.	4	
	4. Броски двумя руками от груди ,броски в прыжке , штрафные броски, броски с точек	6	
	5.Нормативы игры. Двусторонняя игра Зачет.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	**20**	
	1.Подготовка и написание рефератов, докладов, презентаций	4	

	2.Выполнение комплексов ОРУ, направленных на развитие физических профессиональных качеств..	2	
	3.Выполнение комплексов ОРУ, направленных на совершенствование техники выполнения видов физической подготовки.	2	
	4.Совершенствовать технику ведения и передач мяча.	4	
	5.Совершенствовать броски двумя руками от груди ,броски в прыжке , штрафные броски.	6	
	6. Совершенствовать штрафные броски, броски с точек)	2	
Тема 1.3. Лыжная подготовка	**Практические занятия**	**18**	
	1.Оздоровительное профессиональное прикладное значение лыжного спорта. Подготовка лыж к занятиям подбор лыжных мазей и смазка лыж. Учёт метеорологических условий и режим занятий. Особенности лыжной гигиены. Организация самостоятельных занятий.	4	
	2.Строевые приемы с лыжами и на лыжах .Повороты на лыжах переступным шагом. Совершенствование техники передвижения на лыжах: попеременным двухшажным., одновременно одношаговые ходы, двухшаговые. Переход от одновременных ходов к попеременным и обратно.	4	
	3.Выбор способа передвижения в зависимости от рельефа местности и условий скольжения. Совершенствование техники подъема: «полусложной лесенкой», «лесенкой».	4	
	4.Совершенствование техники спуска. Стойки: основная, высокая, низкая. Ознакомление со способами. Совершенствование техники торможения. Совершенствование техники поворотов.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	**18**	
	1.Подготовка и написание рефератов, докладов, презентаций. Выполнение комплексов ОРУ, направленных на развитие физических профессиональных качеств. Совершенствование строевых приемов с лыжами и на лыжах .Повороты на лыжах переступным шагом.	4	
	2.Совершенствование техники передвижения на лыжах: попеременным двухшажным, одновременноодношаговые ходы, двухшаговые. Совершенствование перехода от одновременных ходов к попеременным и обратно.	4	

	3.Выполнение комплексов ОРУ, направленных на совершенствование техники выполнения видов физической подготовки. Совершенствование техники подъема: «полусложной лесенкой», «лесенкой».Совершенствование техники спуска. Стойки: основная, высокая, низкая. Ознакомление со способами. Совершенствование техники торможения.	4	
	4.Совершенствование техники поворотов. Разучивание и выполнение комплексов упражнений утренней зарядки.	6	
Тема 1.4. Спортивные игры. Волейбол.	**Практические занятия**	**12**	
	1.Порядковые и строевые упражнения. Совершенствование техники владения мячом. Обучение приему и передачам мяча двумя руками сверху и снизу.	4	
	2.Обучение подачам мяча в волейболе	4	
	3.Разучивание и совершенствование выполнения упражнений, направленных на развитие специальных физических качеств.	2	
	4.Нормативы по технике игры	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**14**	
	1.Подготовка и написание рефератов, докладов, презентаций Выполнение комплексов ОРУ, направленных на развитие физических профессиональных качеств.	4	
	2.Совершенствовать приемы и передачи мяча двумя руками сверху и снизу.	4	
	3.Совершенствовать подачи мяча в волейболе	4	
	4.Разучивание и выполнение комплексов упражнений на развитие специальных физических качеств	2	
	Зачет. Контроль качества теоретических знаний по изученным темам (тестирование). Контроль владения жизненно важными умениями, навыками: бег на 60 м; на 500 м (для девушек), на 1000 м (для юношей), наклоны туловища вперед; прыжок в длину с места, прыжки через скакалку за 1 мин.	**2**	
Раздел 2. Формирование навыков здорового образа жизни средствами физической культуры.		**112**	
Тема 2.1.Легкая атлетика	**Практические занятия**	**10**	
	1.Бег на короткие дистанции. Бег на 60 м.	2	

	2. **О**пределение уровня физической подготовленности студентов: для девушек бег на 500 м, для юношей 1000 м, отжимание в упоре лежа на полу;	2	
	3.Бег на длинные дистанции: юноши бег на 3000 м, девушки 2000 м , подтягивание на перекладине; наклоны туловища вперед; прыжки через скакалку за 1 мин.	2	
	4. Эстафетный бег, передача эстафетной палочки.	2	
	5.Прыжки в длину с места.	2	
	Самостоятельная работа	**10**	
	1.Подготовка и написание рефератов, докладов, презентаций Выполнение комплексов ОРУ, направленных на развитие физических профессиональных качеств.	4	
	2.Совершенствование бега на короткие дистанции	2	
	3.Совершенствование бега на длинные дистанции	2	
	4.Совершенствование техники прыжка в длину с места	2	
Тема 2.1. Спортивные игры. Баскетбол.	**Практические занятия**	**16**	
	1.Совершенствование технической подготовки: техники нападения (техники передвижения, техники владения мячом, техники бросков мяча в корзину).	4	
	2.Техника защиты (техника передвижения, техника овладения мячом).	2	
	3.Тактическая подготовка :тактика нападения (индивидуальные, групповые, командные действия).Тактика защиты (индивидуальные, групповые, командные действия). Приемы игры в нападении и защите.	2	
	4.Правила игры и судейства .Выполнение основных технических и тактических приемов игры: ловля и передача мяча двумя руками и одной рукой, ведение мяча правой и левой рукой	4	
	5.Бросок мяча с места и в движении, умение вести двустороннюю игру с соблюдением правил. Нормативы по технике игры. Контрольные игры и соревнования.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	**16**	
	1.Подготовка и написание рефератов, докладов, презентаций.	2	
	2.Выполнение комплексов ОРУ, направленных на развитие физических профессиональных качеств.	4	
	3.Выполнение комплексов ОРУ, направленных на совершенствование техники выполнения видов физической подготовки.	4	

	4.Изучение правил игры баскетбол.	4	
	5.Совершенствовать технику ведения и передач мяча. Совершенствовать броски двумя руками от груди ,броски в прыжке , штрафные броски	2	
Тема 2.3. Лыжная подготовка	***Практические занятия***	**8**	
	1.Строевые приемы с лыжами и на лыжах. Повороты на лыжах переступным шагом.	2	
	2.Совершенствование техники передвижения на лыжах: попеременным двухшажным., одновременно одношаговые ходы, двухшаговые. Переход от одновременных ходов к попеременным и обратно.	2	
	3.Совершенствование техники спуска. Стойки: основная, высокая, низкая.	2	
	4.Совершенствование техники торможения. Совершенствование техники поворотов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**8**	
	1.Подготовка и написание рефератов, докладов, презентаций. Выполнение комплексов ОРУ, направленных на развитие физических профессиональных качеств. Совершенствование строевых приемов с лыжами и на лыжах .Повороты на лыжах переступным шагом.	2	
	2.Строевые приемы с лыжами и на лыжах .Повороты на лыжах переступным шагом. Совершенствование техники передвижения на лыжах: попеременным двухшажным., одновременно одношаговые ходы, двухшаговые. Переход от одновременных ходов к попеременным и обратно.	2	
	3.Совершенствование техники спуска. Стойки: основная, высокая, низкая. Ознакомление со способами.	2	
	4.Совершенствование техники торможения. Совершенствование техники поворотов.	2	
Тема 2.4. Спортивные игры. Волейбол.	**Практические занятия**	**10**	
	1.Совершенствование технической подготовки: техника нападения (действия без мяча, действия с мячом),	2	
	2.Техника защиты (действия без мяча, действия с мячом, блокирование) Тактическая подготовка: тактика нападения (индивидуальные, групповые командные действия),	2	
	3.Тактика защиты (индивидуальные, групповые командные действия). Интегральная подготовка. Приемы игры в нападении и защите. Правила игры и	2	

	судейства.		
	4.Выполнение основных технических и тактических приемов игры: передача мяча двумя руками сверху, прием снизу, прямой нападающий удар, подача нижняя и верхняя прямая, умение вести двустороннюю игру с соблюдением правил.	2	
	5.Нормативы по технике игры. Контрольные игры и соревнования.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**10**	
	1.Подготовка и написание рефератов, докладов, презентаций Выполнение комплексов ОРУ, направленных на развитие физических профессиональных качеств.	2	
	2. Совершенствовать приемы и передачи мяча двумя руками сверху и снизу.	2	
	3.Совершенствовать подачи мяча в волейболе	2	
	4.Совершенствовать нападающий удар	4	
Тема 2.5.Легкая атлетика	**Практические занятия**	**12**	
	1.Бег на короткие дистанции. Бег 60 м.	2	
	2.Низкий старт. Стартовый разгон.	2	
	3.Финиширование. Ускорения. Бег 1000 м – юноши, 500 м – девушки.	4	
	4.Бег 2000 м – девушки, 3000 м – юноши. Прыжки в длину **Зачет**	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	**12**	
	1.Подготовка и написание рефератов, докладов, презентаций	4	
	2.Выполнение комплексов ОРУ, направленных на развитие физических профессиональных качеств.	4	
	3.Совершенствование низкого старта, финиширования	4	
Раздел. 3. Физкультурно-спортивная деятельность – средство укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей		**92**	
Тема 3.1. Легкая атлетика	**Практические занятия**	**9**	
	1.**О**пределение уровня физической подготовленности студентов: бег на 60 м;	3	

	2. Бег для девушек бег на 500 м, для юношей 1000м, отжимание в упоре лежа на полу;	2	
	3.Для юношей бег на, 3000 м, для девушек 2000 м, подтягивание на перекладине; наклоны туловища вперед; прыжки через скакалку за 1 мин.	2	
	4.Эстафетный бег, передача эстафетной палочки. Прыжки в длину с разбега способом «прогнувшись».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**9**	
	1.Подготовка и написание рефератов, докладов, презентаций	2	
	2.Выполнение комплексов ОРУ, направленных на развитие физических профессиональных качеств. Совершенствование техники бега на короткие дистанции 60м..	3	
	3.Кроссовая подготовка 500 м и 1000м., ОРУ (общеразвивающие упражнения)	2	
	4.Кроссовая подготовка 2000 м и 3000м., ОРУ .Совершенствование прыжка в длину с разбега способом «прогнувшись».	2	
Тема 3.2. Спортивные игры. Баскетбол.	**Практические занятия**	**14**	
	1.Совершенствование технической подготовки: техники нападения (техники передвижения).	2	
	2.Техника владения мячом, техника бросков мяча в корзину,	2	
	3.Техника защиты (техника передвижения, техника овладения мячом) и	2	
	4.Тактическая подготовка: тактика нападения (индивидуальные, групповые, командные действия). Тактика защиты (индивидуальные, групповые, командные действия). Приемы игры в нападении и защите.	2	
	5.Правила игры и судейства. Выполнение основных технических и тактических приемов игры: ловля и передача мяча двумя руками и одной рукой. Ведение мяча правой и левой рукой,	2	
	6.Бросок мяча с места и в движении. Умение вести двустороннюю игру с соблюдением правил.	2	
	7.Нормативы по технике игры. Контрольные игры и соревнования.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**14**	
	1.Подготовка и написание рефератов, докладов, презентаций	4	
	2.Выполнение комплексов ОРУ, направленных на развитие физических профессиональных качеств.	4	

	3.Совершенствование основных технических и тактических приемов игры: ловля и передача мяча двумя руками и одной рукой. Ведение мяча правой и левой рукой	2	
	4. Совершенствование игры в нападении и защите.	2	
	5.Совершенствование бросков мяча в корзину.	2	
Тема 3.3. Лыжная подготовка	**Практические занятия**	**8**	
	1.Совершенствование техники передвижения на лыжах: попеременным двухшажным., одновременно одношаговые ходы, двухшаговые. **Зачет**	2	
	2.Совершенствование техники передвижения на лыжах: попеременным двухшажным., одновременно одношаговые ходы, двухшаговые	2	
	3.Переход от одновременных ходов к попеременным и обратно.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	**8**	
	1.Подготовка и написание рефератов, докладов, презентаций	4	
	2.Совершенствование техники передвижения на лыжах	4	
Тема 3.4. Спортивные игры. Волейбол	**Практические занятия**	**14**	
	1.Выполнение основных технических и тактических приемов игры: передача мяча двумя руками сверху	2	
	2. Прием мяча снизу	4	
	3.Техника прямого нападающего удара	4	
	4.Подача мяча (нижняя и верхняя прямая)	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	**14**	
	1.Подготовка и написание рефератов, докладов, презентаций.	6	
	2.Совершенствование технических и тактических приемов игры	8	
	Дифференцированный зачет	**2**	
	Всего	**336**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного комплекса, состоящего из спортивного зала и открытого стадиона широкого профиля с элементами полосы препятствий.

В зависимости от возможностей, которыми располагает образовательное учреждение, для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» могут быть использованы:

тренажерный зал;

лыжная база с лыжехранилищем;

специализированные спортивные залы (зал спортивных игр);

помещение для гидротермических процедур;

помещение для хранения спортивного инвентаря и др.

Все помещения, объекты физической культуры и спорта и места для занятий физической подготовкой, на которых реализуется учебная дисциплина «Физическая культура», должны быть оснащены соответствующим оборудованием и инвентарем в зависимости от изучаемых разделов программы и видов спорта. Программа учебной дисциплины «Физическая культура» образовательного учреждения должна включать перечень учебно-спортивного оборудования и инвентаря, необходимого для её реализации.

Примерный перечень учебно-спортивного оборудования и инвентаря.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.),тренажеры для занятий атлетической гимнастикой**,** маты гимнастические, беговая дорожка, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24,32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, сетка волейбольная, волейбольные мячи, мячи для мини-футбола и др.

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий:

турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, палочки эстафетные, гранаты учебные, ядра, секундомеры.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бароненко В.А., Рапопорт Л.А. Здоровье и физическая культура студента:учебное пособие для студентов сред.проф. заведений 3-е изд., перераб. – М: Альфа-М:ИНФРА-М, 2018. – 336 с.

Интернет ресурсы:

1. Федеральный портал «Российское образование»:

Web:http://www.edu.ru.

2. Национальная информационная сеть «Спортивная Россия» Web: http://www.infosport.ru/xml/t/default.xml

3. Официальный сайт Олимпийского комитета РоссииWeb: www.olympic.ru

4. Сайт Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах

Российской Федерации (НФП-2009)Web:http://goup32441.narod.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Умения:	
Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Наблюдение и оценка умений студентов в ходе проведения методико-практических и учебно-тренировочных занятий, занятий в секциях по видам спорта, группах ОФП, проверки ведения дневника индивидуальной физкультурно-спортивной деятельности студента. Оценка умений студентов при выполнении фрагмента учебно-тренировочного занятия; выполнение тестовых физических заданий, учебных нормативов (примерные нормативы приведены в табл.2). Регулярная оценка знаний студентов в ходе проведения: методико-практических и учебно-тренировочных занятий; занятий в секциях по видам спорта, группах ОФП; проверки ведения дневника индивидуальной физкультурно-спортивной деятельности студента.
Знания:	
Роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека	Оценка знаний студентов при контроле качества теоретических знаний по результатам выполнения контрольных тестовых заданий и зачетов.
Основы здорового образа жизни	Регулярная оценка знаний студентов в ходе проведения: методико-практических и учебно-тренировочных занятий; занятий в секциях по видам спорта, группах ОФП. Экспертная оценка знаний студентов при контроле качества теоретических знаний по результатам выполнения контрольных тестовых заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в

стремительно меняющихся ситуациях	процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной общеобразовательной программы.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– анализировать сложные функции и строить их графики;
– выполнять действия над комплексными числами;
– вычислять значения геометрических величин;
– производить операции над матрицами и определителями;
– решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
– решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;
– решать системы линейных уравнений различными методами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

– основные математические методы решения прикладных задач;
– основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
– основы интегрального и дифференциального исчисления;
– роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

1.4. Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов

обработки деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях

добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающего студента 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 64 часов;

самостоятельной работы обучающегося студента 32 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**96**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**64**
в том числе:	
лекции	38
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**32**
в том числе:	
Решение задач по отдельным темам	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Введение	Роль и место математики при освоении профессиональных дисциплин и сфере профессиональной деятельности	***2***	
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		***26***	
Тема 1.1 Линейные уравнения	**Содержание учебного материала**	*2*	*2*
	1. Линейные уравнения. Методы их решения.		
	Практические занятия	*2*	
	1. Решение линейных уравнений и уравнений, приводимых к ним.		
Тема 1.2 Матрицы и определители	**Содержание учебного материала**	*8*	*2*
	1. Определители II и III порядков. Вычисление определителей. Свойства определителей.		
	2. Матрицы, их основные свойства. Действия над матрицами.		
	3. Миноры и алгебраические дополнения элемента матрицы.		
	4. Обратная матрица.		
	Практические занятия	*4*	
	1. Вычисление определителей 2. Операции над матрицами 3. Нахождение обратной матрицы. Вычисление ранга матрицы.		
Тема 1.3 Системы линейных уравнений	**Содержание учебного материала**	*2*	*2*
	1. Решение систем 2 – х линейных уравнений с 2 – мя переменными различными методами.		
	2. Решение систем 3 – х линейных уравнений с 3 – мя переменными методом Крамера, методом Гаусса.		
	Практические занятия	*2*	
	1. Решение систем линейных уравнений различными методами		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение упражнений по теме «Решение систем линейных уравнений различными методами»	*6*	
Раздел 2.		***14***	

Основы теории комплексных чисел			
Тема 2.1 Комплексные числа и действия над ними.	**Содержание учебного материала**	*4*	*2*
	1. Развитие понятия числа. Комплексные числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме		
	2. Геометрическое изображение комплексных чисел. Тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. Показательная форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в показательной форме. Перевод комплексного числа из одной формы в другую		
	Практические занятия	*2*	
	1. Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме 2. Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение упражнений по теме: «Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах»	*6*	
Тема 2.2 Применение комплексных чисел для решения прикладных задач	**Содержание учебного материала**	*2*	*2*
	1. Применение комплексных чисел для решения прикладных задач		
Раздел 3. Основы математического анализа		***34***	
Тема 3.1 Дифференциальное исчисление	**Содержание учебного материала**	*2*	*2*
	1. Производная функции. Её физический и геометрический смысл. Правила дифференцирования суммы, произведения, частного 2 – х функций. Производная сложной функции.		
	2. Производные и дифференциалы высших порядков. Возрастание и убывание функции. Точки экстремума. Выпуклость функции. Точки перегиба. Полное исследование функции.		
	Практические занятия	*4*	
	1. Вычисление производных. 2. Исследование функций с помощью производной. Построение графиков функций		

	Самостоятельная работа обучающихся: Решение упражнений по теме: «Исследование функций по общей схеме»	*10*	
Тема 3.2 Интегральное исчисление	**Содержание учебного материала**	*2*	*2*
	1. Неопределённый интеграл, его основные свойства, методы вычисления.		
	2. Определённый интеграл, его основные свойства, методы вычисления.		
	3. Геометрический смысл определённого интеграла.		
	Практические занятия 1. Нахождение неопределённого интеграла различными методами. Интегрирование простейших функций. 2. Вычисление определённого интеграла различными методами. 3. Применение определенного интеграла для решения прикладных задач.	*6*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение упражнений по теме: "Вычисление интеграла различными методами"	*10*	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		***8***	
Тема 4.1 Вероятность события	**Содержание учебного материала**	*2*	*2*
	Вероятность события. Классическое определение вероятности. Вычисление вероятности в простейших случаях. Теоремы сложения и умножения вероятностей		
	Практические занятия	*2*	
	1 Вычисление вероятности в простейших случаях.		
Тема 4.2 Случайная величина	**Содержание учебного материала**	*2*	*2*
	1. Случайная величина. Её функция распределения. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение случайной величины		
	Практические занятия	*2*	
	Нахождение математического ожидания, дисперсии, среднего квадратичного отклонения случайной величины, заданной законом распределения		
Раздел 5. Повторение		***10***	
	Содержание учебного материала	*8*	*2*

	1. Решение треугольников		
	2. Окружность, круг		
	3. Площади фигур		
	4. Многогранники		
	5. Тела вращения		
	6. Объёмы тел		
	7. Площади поверхностей тел		
	Практические занятия	*2*	
	1 Решение задач на нахождение площадей и объёмов тел		
Дифференцированный зачет		***2***	
	Всего	***96***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета математики;

Оборудование кабинета и рабочих мест:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– комплект учебно – наглядных пособий «Математика» (раздаточные материалы, таблицы)

Технические средства обучения:

– интерактивная доска eBeam enabled;

– компьютер с лицензионным программным обеспечением «*Операционная система WINDOUSXP;*

– мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 396 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02325-1.

2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 364 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02008-3.

3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 285 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02010-6.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, домашнего задания, дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
уметь:	
анализировать сложные функции и строить графики;	Оценка деятельности обучающегося при выполнении практических заданий, самостоятельных работ
выполнять действия над комплексными числами; вычислять значения геометрических величин;	
производить операции над матрицами и определителями;	
решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;	
решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	
решать системы линейных уравнений различными методами.	
знать:	
основные математические методы решения прикладных задач;	Устный опрос; самостоятельные проверочные работы; контрольная работа дифференцированный зачет;
основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	
основы интегрального и дифференциального исчисления;	
роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

5. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы компьютерного моделирования

5.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

5.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной общеобразовательной программы.

5.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- работать с прикладными программами профессиональной направленности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- особенности применения системных программных продуктов.

5.4. Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.3. Выполнять расчеты, необходимые при разработке технологических процессов изготовления отливок

ПК 1.5. Рассчитывать основные технико-экономические показатели производства отливок.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

5.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающего студента 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 64 часов;

самостоятельной работы обучающегося студента 32 часов.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**96**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**64**
в том числе:	
лекции	24
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**32**
в том числе:	
Решение задач по отдельным темам	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

6.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		**3**	**4**
Раздел 1 Введение.			***12***	
Тема 1.1. Вводная лекция по отечественным и зарубежным САПР.	Содержание учебного материала Цели и задачи дисциплины, Ознакомление с программой обучения История возникновения и развития средств автоматизации чертежно-графических работ. Автоматизированная разработка конструкторской и технологической документации. Представление графической информации на ПЭВМ		*4*	
	Практические занятия		*4*	*2*
	1	Анализ информации по отечественным САПР.		
	2	Анализ информации по зарубежным САПР.		
	Практические занятия		*4*	*2*
	1	Проанализировать назначение САПР КОМПАС-ГРАФИК.		
	2	Анализ отечественных САПР.		
	3	Анализ САПР зарубежных производителей.		
Раздел 2. Создание нового чертежа.			***50***	
Тема 2.1. Знакомство с основными элементами интерфейса КОМПАС-ГРАФИК	Содержание учебного материала Интерфейс системы. Компактная панель и типы инструментальных кнопок. Редактирование меню и панелей инструментов. Создание пользовательских панелей инструментов. Создание новых документов		*6*	
	Практические занятия		*4*	*2*
	1	Работа со Строкой заголовка.		
	2	Работа с Панелью управления.		
	Самостоятельная работа обучающихся		*8*	
	Проработка учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем) Выполнить упражнение по созданию нового чертежа.			

Тема 2.2. Создание новых документов.	Практические занятия		*4*	*2*
	1	Сделать практическое упражнение по созданию чертежа и фрагмента.		
	2	Практическое создание текстового документа и спецификаци		
	Самостоятельная работа обучающихся		*8*	
	Проработка учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем) Создание новых документов.			
Тема 2.3. Единицы измерений и системы координат в КОМПАС-ГРАФИК.	Практические занятия		*2*	*2*
	1	Выполнить задание с использованием дополнительной системы координат		
	2	Установление масштаба и единиц измерений.		
Тема 2.4. Использование Системы помощи.	Содержание учебного материала Использование глобальных, локальных и клавиатурных привязок. Использование и настройка режима отображения сетки. Нанесение линейных, радиальных, диаметральных и угловых размеров. Обозначение шероховатостей и допусков форм поверхностей. Обозначение видов, разрезов и сечений		*6*	
	Практические занятия		*4*	*2*
	1	Выполнить упражнение по использованию Системы помощи		
	2	Выполнить задание с использованием основной группы привязок в КОМПАС-ГРАФИК.		
	3	Выполнить задание с использованием дополнительной группы привязок в КОМПАС-ГРАФИК.		
	4	Сделать упражнение по выделению, копированию и удалению объектов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем) Выполнить задание с использованием Системы помощи.		*8*	
Раздел 3. Начало проектирования детали.			***32***	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		*2*	

Примитивы КОМПАС-ГРАФИК.	Построение вала. Построение контура детали. Построение технического рисунка. Построение 3 -ей проекции детали по 2 - м данным. Взаимное пересечение поверхностей деталей. Создание таблиц			
	Практические занятия		*8*	*2*
	1	Построение детали с использованием вспомогательных точек.		
	2	Разметить кривую линию и построить точки по кривой.		
	3	Построить вспомогательные прямые. Их разновидности.		
	4	Построить во фрагменте отрезки, окружности, дуги.		
Тема 3.2. Построение 3D моделей в КОМПАС-ГРАФИК.	Содержание учебного материала Построение шара, конуса, пирамиды. Построение простых деталей. Создание 3D модели		*4*	
	Практические занятия		*2*	*2*
	Выполнить работу по построению моделей Проработка учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)			
	Самостоятельная работа обучающихся		*8*	
	Построить 3D модель в КОМПАС-ГРАФИК. Проработка учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)			
Тема 3.3. Элементы создания тела детали.	Практические занятия		*8*	*2*
	1	Создать тело при помощи Элемента выдавливания.		
	2	Создать тело при помощи Элемента вращения.		
	3	Создать тело при помощи Кинематический элемент.		
	4	Создать тело при помощи Элемент по сечениям.		
Дифференцированный зачет			***2***	
Всего:			***96***	

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета математики;

Оборудование кабинета и рабочих мест:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– комплект учебно – наглядных пособий «Математика» (раздаточные материалы, таблицы)

Технические средства обучения:

– интерактивная доска eBeam enabled;

– компьютер с лицензионным программным обеспечением «*Операционная система WINDOUSXP;*

– мультимедиапроектор.

7.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Овечкин Геннадий Владимирович. Компьютерное моделирование: учебник для студентов учреждений СПО / Овечкин Геннадий Владимирович, П. В. Овечкин. - Москва : Академия, 2017. - 218 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-5778-4 (в пер.)

2. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/431174

3. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/431331

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, домашнего задания, дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
уметь:	
работать с прикладными программами профессиональной направленности	Оценка деятельности обучающегося при выполнении практических заданий, самостоятельных работ
знать:	
особенности применения системных программных продуктов.	Устный опрос; самостоятельные проверочные работы; контрольная работа дифференцированный зачет;

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

– выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;

– читать чертежи и схемы;

– оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

– законы, методы и приемы проекционного черчения;

– правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;

– правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

– требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.6. Оформлять и читать конструкторскую и технологическую документацию по литейному производству.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том

числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.5 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 161 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 107 часов;

самостоятельной работы обучающегося 54 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**161**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**107**
в том числе:	
лекции	-
практические занятия	107
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе: Выполнение чертежей Выполнение технических рисунков Выполнение графических работ	**54**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1. Геометрическое черчение			**22**	
Тема 1.1 Графическое оформление чертежей	**Практические занятия**		4	
	1	Выполнение композиции на основе линий чертежа по ГОСТ 2.303-68.		
	2	Выполнение надписей чертежным шрифтом прописными и строчными буквами по ГОСТ 2.304 – 81		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы № 1«Линии чертежа». Выполнение графической работы №2 «Шрифты»		4	
Тема 1.2 Основные правила нанесения размеров на чертежах	**Практические занятия**		2	
	1	Нанесение выносных, размерных линий и размерных чисел по правилам нанесения размеров на чертёжах ГОСТ 2.307 – 68. Выполнение упражнений по нанесению размеров на чертежах		
Тема 1.3 Геометрические построения	**Практические занятия**		2	
	1	Выполнение чертежа детали с применением деления окружности на равные части. Выполнение упражнений на деление прямой на равные отрезки и деление окружности на равные части.		
Тема 1.4 Правила вычерчивания контуров технических деталей	**Практические занятия**		8	
	1	Обозначение уклона и конусности. Вычерчивание контура детали с их построением.		
	2	Выполнение контура технической детали с применением сопряжений, применяемых в технических контурах деталей.		
	3	Выполнение лекальной кривой.		
	4	Выполнение графической работы №4«Конструирование контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых.		

	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Графическая работа № 3 «Уклон и конусность». Завершение графической работы № 4 «Конструирование контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых.		2	
Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)			**47**	
Тема 2.1 Проецирование точки. Аксонометрические проекции	**Практические занятия**		6	
	1	Проецирование точки и на 3 плоскости проекции.		
	2	Проецирование прямой на 3 плоскости проекции.		
	3	Ознакомление с видами аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и косоугольные, с аксонометрическими осями, коэффициентами искажения.		
Тема 2.2 Проецирование геометрических тел	**Практические занятия**		5	
	1	Выполнение чертежей геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, рёбер, граней, осей и образующих).		
	2	Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел.		
	3	Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Выполнение комплексного чертежа и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, линий, принадлежащих поверхности тела.		2	
Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостями	**Практические занятия**		8	
	1	Выполнение комплексного чертежа пирамиды, нахождение натуральной величины фигуры сечения.		
	2	Построение действительной величины фигуры сечения способом перемены плоскостей проекций.		
	3	Построение развёрток усеченных геометрических тел, построение аксонометрической проекции усеченных геометрических тел.		
	4	Сечение плоскостью тел вращения		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Графическая работы № 5 «Сечение цилиндра плоскостью». Выполнение комплексного чертежа цилиндра, нахождение натуральной величины фигуры сечения, построение		4	

	развертки поверхности усеченного цилиндра; аксонометрической проекции.			
Тема 2.4 Взаимное пересечение поверхностей тел	**Практические занятия**		6	
	1	Построение линии пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.		
	2	Выполнение аксонометрических проекций двух пересекающихся тел		
	3	Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось.		
	4	Построение линии пересечения при помощи метода вспомогательных сфер.		
	5	Построение линии пересечения поверхностей конуса и цилиндра вращения		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Графическая работы № 6 «Пересечение поверхностей многогранников»		4	
Тема 2.5 Проекции моделей	**Практические занятия**		6	
	1	Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции. Выбор положения модели для более наглядного изображения.		
	2	Построение третьей проекции модели по двум заданным.		
	3	Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций моделей по двум проекциям.		
	4	Понятие о разрезах. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции с разрезами.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Графическая работа № 7 «Чертеж модели с вырезом ¼»		6	
Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования			**6**	
Тема 3.1 Технический рисунок модели Плоские фигуры и геометрические тела	**Практические занятия**		4	
	1	Выполнение зарисовки квадрата, прямоугольного треугольника и круга. Выполнение технического рисунка призмы, пирамиды, цилиндра, конуса. Выбор положения модели для наглядного ее изображения.		
	2	Отработка приемов построения рисунков моделей, приемов изображения вырезов. Выполнение технического рисунка детали по комплексному чертежу в двух проекциях		
	3	Выполнение технического рисунка модели. Нанесение шрафировки.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Технические рисунки многогранников, тел вращения. Их штриховка, шрафировка.		2	

	Технический рисунок модели.			
Раздел 4 Машиностроительное черчение			**72**	
Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	**Практические занятия**		4	
	1	Ознакомление с видами конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68 и видами конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103-68 (проектные и рабочие); шифрами документов.		
	2	Выбор и заполнение штампов на различных конструкторских документах; определение назначения документов. Выполнение основных надписей на различных конструкторских документах		
Тема 4.2 Основные положения. Изображения – виды, разрезы, сечения	**Практические занятия**		8	
	1	Ознакомление с видами изображений на чертеже		
	2.	Определение видов на чертеже: основные, местный, дополнительный.		
	3.	Выполнение разрезов детали: простых и сложных.		
	4.	Выполнение сечений – вынесенных и наложенных. Определение разницы между сечением и разрезом.		
	5.	Выполнение чертежа детали со сложным разрезом. Графическая работа № 8 «Чертеж детали со сложным разрезом»		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Завершение графической работы № 8 «Чертеж детали со сложным разрезом»		6	
Тема 4.3 Резьбы. Резьбовые изделия	**Практические занятия**		6	
	1	Обозначение резьбы.		
	2	Выполнение чертежа детали с резьбой.		
	3	Обозначение и изображение стандартных резьбовых крепежных деталей.		
	4	Расшифровка условных обозначений стандартных резьбовых крепежных деталей.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Графическая работа №9 «Стандартные резьбовые изделия»		2	
Тема 4.4 Рабочий чертёж и эскиз детали	**Практические занятия**		6	
	1	Определение понятия «Эскиз». Отработка этапов выполнения эскиза. (Определение формы детали и ее элементов. Обмер детали и нанесение размерных чисел на эскизе. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.)		
	2	Выполнение эскиза детали.		

	3	Выполнение чертежа детали по эскизу.		
	4	Понятие о нанесении на чертежах обозначений параметров шероховатостей, допусков и посадок.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Графическая работа № 9«Эскиз».		4	
Тема 4.5 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	**Практические занятия**		6	
	1	Определение видов разъемных соединений.		
	2	Определение видов неразъемных соединений.		
	3	Выполнение сборочного чертежа резьбовых соединений. Графическая работа №10 «Резьбовые соединения»		
	4	Нанесение номеров позиций, изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов упрощённо по ГОСТ 2.315 – 68.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Завершение графической работы № 11 «Резьбовые соединения»		4	
Тема 4.6 Зубчатые передачи	**Практические занятия**		4	
	1	Составление классификации видов передач. Определение элементов передач. Расчет по основным параметрам модуля и числу зубьев передачу.		
	2	Выполнение по расчетным данным чертежа цилиндрической передачи.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Графической работы №12 «Чертеж зубчатой передачи».		4	
Тема 4.7 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	**Практические занятия**		4	
	1	Определение назначения сборочного чертежа и чертежа общего вида. Изучение порядка их выполнения.		
	2	Особенности оформления сборочных чертежей. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах.		
Тема 4.8 Чтение и деталирование сборочных чертежей	**Практические занятия**		8	
	1	Чтение сборочного чертежа. Определение назначения и принципа работы сборочной единицы.		
	2	Определение количества деталей входящих в сборочную единицу. Определение количества стандартных деталей.		
	3	Определение габаритных, установочных, присоединительных и монтажных размеров.		

	4	Определение порядка деталирования сборочных чертежей.		
	5	Выполнение графической работы №13 «Деталирование сборочного чертежа»		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Завершение графической работы №13 «Деталирование сборочного чертежа»		6	
Раздел 5 **Чертежи и схемы по специальности**			**12**	
Тема 5.1 Выполнение схем и чертежей по специальности	**Практические занятия**		8	
	1	Определение видов и типов схем, их назначение. Составление маркировок различных типов схем.		
	2	Определение условных графических изображений схем по ГОСТ 2.701-84 Составление перечня элементов схем		
	3	Обозначения на пневматических и гидравлических схемах. Вычерчивание элементов гидравлических схем		
	4	Выполнение графической работы №14 «Вычерчивание схемы по специальности».		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Завершение графической работы №14 «Вычерчивание схемы по специальности»		4	
Дифференцированный зачет			**2**	
Всего:			**161**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Рабочие места обучающихся.
3. Учебная документация:
4. Комплект плакатов (стендов) для оформления кабинета.
5. Комплект рисунков, схем, таблиц для демонстраций.
6. Учебные наглядные пособия и презентации по дисциплине (диски, плакаты).
7. Объемные наглядные пособия:

– Модели;
– Макеты, муляжи;
– Наборы деталей и элементов конструкций;

8. Средства обучения для обучающихся:

– Учебники, учебные пособия;
– Сборники задач, заданий, упражнений;
– Образцы выполненных работ.

9. Учебно-методическая литература для преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Березина, Н.А. Инженерная графика: Учебное пособие / Н.А. Березина. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 272 с.
2. Исаев, И.А. Инженерная графика.Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть 1 / И.А. Исаев. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 80 с.
3. Исаев, И.А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть II / И.А. Исаев. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 56 с.
4. Пуйческу Ф. И. / Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Ф. И. Пуйческу, С. Н. Муравьев, Н. А. Чванова. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 320 с.
5. Компас: Руководство пользователя. – М.: Аскон, 2017,-346с.
6. Чекмарев, А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 396 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный учебник (http://engineering-graphics. spb. ru/book. Php)
2. Сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике. (http://ng-ig. narod. ru/)
3. Всезнающий сайт про черчение. (http://www. cherch. ru/)
4. Справочник по черчению. (http://www. granitvtd. ru/)
5. Инженерный портал. (http://www. vmasshtabe. ru/)
6. АСКОН в сети Internet (http://www.ascon.ru)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	**2**
умения: - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	- оценка действий обучающихся в ходе выполнения цикла практических работ;

знания: - законы, методы и приемы проекционного черчения; - классы точности и их обозначение на чертежах; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	-оценка графических работ; - оценка самостоятельных внеаудиторных работ; - оценка устных опросов; – оценка дифференцированного зачета (тест).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ МЕТАЛЛОВ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки;

уметь:

- пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора исходных материалов, оборудования, измерительных средств.

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.6. Оформлять и читать конструкторскую и технологическую документацию по литейному производству.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.5 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;

самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**135**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**90**
в том числе:	
лекции	60
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**45**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Введение	Достижения современной науки и техники в области производства черных и цветных		**2**	
Раздел 1. Основы металлургического производства			**81**	
Тема 1.1. Металлургия. Исходные материалы для производства чугуна.	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Виды железных руд ,флюсов и топлива , применяемых для плавки чугуна.	1	
	2	Основные операции подготовки руд и топлива к плавке.	1	
	3	Способы обогащения железных руд: получение агломератов и окатышей руд.	1	
	4	Классификация и характеристика огнеупорных материалов.	1	
	Практические занятия		**4**	
	1	Определение материалов по внешним признакам (полезные ископаемые).	2	
	2	Подготовка материалов к доменной плавке.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на одну из тем: - строение реальных кристаллов и дефекты кристаллической решетки; - формирование структуры простейших сплавов при кристаллизации.		**4**	
Тема 1.2. Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования чугуна, основы его термообработки	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Схема устройства доменной печи и принцип её работы.	1	
	2	Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования чугуна: характеристика химических процессов.	1	
	3	Виды чугунов, ГОСТы на доменные чугуны.	1	
	4	Основные химические элементы , входящие в состав чугуна.	1	
	5	Основы термообработки чугуна: литейный и передельный чугуны.	1	
	6	Побочные продукты и их использование.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Построить схему доменной печи, объяснить ее устройства и процессы, происходящие		**3**	

	в различных зонах печи.			
Тема 1.3 Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования стал, основы ее термообработки	**Содержание учебного материала**		**5**	
	1	Основы термообработки стали: сущность передела чугуна в сталь.	1	
	2	Конвертерные способы производства стали.	1	
	3	Мартеновский способ получения стали.	1	
	4	Получение стали в электрических печах.	1	
	5	Разливка стали и получение слитков.	1	
	Практические занятия		**2**	
	1	Использование нормативной и справочной литературы при сравнительной характеристики качества стали, полученной конверторным, мартеновским способом и в электропечах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Произвести сравнительную характеристику качества стали, полученной конверторным, мартеновским способом и в электропечах.		**4**	
Тема 1.4. Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования меди, основы ее термообработки	**Содержание учебного материала**		**5**	
	1	Медные руды: способы переработки медных руд и концентраторов.	1	
	2	Получение медных штейнов.	1	
	3	Переработка медного штейна.	1	
	4	Рафинирование меди.	1	
	5	Медные сплавы.	1	
	Практические занятия		**4**	
	1	Выбор исходных материалов, оборудования для производства меди и медных сплавов.	2	
	2	Знакомство с технологией производства меди и применяемым оборудованием.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Медь, ее сплавы и их роль в развитии машиностроения».		**4**	
Тема 1.5. Закономерности процессов кристаллизации и	**Содержание учебного материала**		**5**	
	1	Алюминиевые руды.	1	
	2	Производство глинозема.	1	

структурообразования алюминия, основы его термообработки	3	Электролитическое производство алюминия.	1	
	4	Рафинирование алюминия.	1	
	5	Алюминиевые сплавы.	1	
	Практические занятия		**2**	
	1	Знакомство с технологией производства алюминия и применяемым оборудованием.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Алюминий, его сплавы и их роль в развитии машиностроения».		**2**	
Тема 1.6. **Производство титана, магния и сплавов на их основе**	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Титановые руды.	1	
	2	Восстановительная плавка ильменита.	1	
	3	Титановые сплавы.	1	
	4	Магниевые руды.	1	
	5	Электролитический способ получения магния.	1	
	6	Магниевые сплавы.	1	
	Практические занятия		**2**	
	1	Знакомство с технологией производства титана и применяемым оборудованием.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Титан, магний сплавы на их основе и их роль в развитии машиностроения».		**2**	
Тема 1.7. **Производство никеля**	**Содержание учебного материала**		**3**	
	1	Никелевые руды.	1	
	2	Производство никеля из окисленных руд.	1	
	3	Электролитическое рафинирование чернового никеля.	1	
	Практические занятия		**2**	
	1	Знакомство с технологией производства никеля и применяемым оборудованием.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему «Никель его роль в развитии машиностроения».		**2**	

Тема 1.8 Производство цинка и редких металлов	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Руды, содержащие цинк.	1	
	2	Обжиг цинковых концентратов.	1	
	3	Пирометаллургический способ получения цинка.	1	
	4	Классификация редких металлов; способы получения.	1	
	Практические занятия		**2**	
	1	Знакомство с технологией производства цинка и применяемым оборудованием.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат на тему: «Редкие металлы».		**4**	
Раздел 2 Основы литейного производства			**28**	
Тема 2.1. Основные понятия о литейном производстве	**Содержание учебного материала**		**3**	
	1	Назначение и сущность литейного производства.	1	
	2	Основные этапы получения отливок.	1	
	3	Элементы литейной оснастки.	1	
	Практические занятия		**2**	
	1	Использование нормативной и справочной литературой для выбора элементов литейной оснастки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему: «Перспективы развития литейного производства».		**4**	
Тема 2.2. Литейные сплавы, их плавка и заливка в литейные формы	**Содержание учебного материала**		**3**	
	1	Требования, предъявляемые к литейным сплавам.	1	
	2	Основные литейные сплавы. Основные литейные свойства.	1	
	3	Заливка литейных форм металлом.	1	
	Практические занятия		**2**	
	1	Использование исходных материалов и оборудования для заливки литейных форм металлом.	2	
Тема 2.3. Литьё в разовые песчаные	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Формовочные и стержневые смеси для литья в песчаные формы.	1	

формы.	2	Технология ручной и машинной формовки.	1	
	3	Преимущества и недостатки литья в песчаные формы.	1	
	4	Механизация и автоматизация для повышения эффективного производства.	1	
	Практические занятия		**2**	
	1	Разработка технологии получения литой заготовки в песчаной форме методом ручной формовки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление упрощенной схемы технологического процесса изготовления литой заготовки в разовой песчаной форме.		**2**	
Тема 2.4. **Дефекты отливок, меры их предупреждения и способы устранения**	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Причины возникновения дефектов в отливках.	1	
	2	Контроль качества в литейном производстве.	1	
	Практические занятия		**2**	
	1	Выявление дефектов в отливках и их устранение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление схемы контроля технологического процесса и качества отливок в чугунолитейном цехе.		**2**	
Раздел 3. Технология обработки металлов и сплавов			**24**	
Тема 3.1. **Обработка металлов давлением**	**Содержание учебного материала**		**3**	
	1	Прокатное производство.	1	
	2	Волочение и прессование. Ковка.	1	
	3	Горячая и холодная штамповка.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат на тему: «Тенденции развития металлургического производства».		**4**	
Тема 3.2. **Сварка, резка и пайка металлов**	**Содержание учебного материала**		**3**	
	1	Способы сварки плавлением.	1	
	2	Способы сварки давлением: пайка, наплавка металлов	1	
	3	Контроль сварных соединений	1	

	Практические занятия		**2**	
	1	Ознакомление с конструкцией и работой сварочного оборудования. Пайка несложных изделий мягким припоем.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат на тему: «Прогрессивные способы сварки, их роль в развитии машиностроения».		**4**	
Тема 3.3. **Обработка металлов резанием**	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Классификация металлорежущих станков.	1	
	2	Устройство токарных, фрезерных, сверлильных, строгальных и шлифовальных станков.	1	
	Практические занятия		**2**	
	1	Ознакомление с конструкцией и работой токарного, сверлильного и шлифовального станка.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему: «Роботизированные технологические комплексы».		**4**	
Экзамен				
Всего:			**135**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- образцы деталей.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Кузьмин, Б.А. Технология металлов и конструкционные материалы: учебник / Б.А. Кузьмин, Ю.е. Абраменко, М.А. Кудрявцев. – М.: Машиностроение, 2018.

2. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология металлов: учебник / Г. П. Фетисов, Ф. А. Гарифуллин. – 5-е изд., испр. – М.: Оникс, 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	**2**
умения: пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора исходных материалов, оборудования, измерительных средств;	Анализ результатов на ЛПЗ (отчетов, наблюдений за деятельностью студентов)

знания: – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки.	Тестирование. Контрольный опрос. Написание рефератов. Подготовка докладов. Подготовка сообщений. Построение схем Составление сравнительных характеристик. Экзамен.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принцип выбора электрических и электронных приборов;
- принципы составления простых электрических и электронных цепей;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
- параметры различных электрических цепей;

уметь:

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- производить расчеты простых электрических цепей;
- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.4. Устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок

ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.5 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины
максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;
самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**84**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**56**
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**28**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	3	4
Раздел 1. Электротехника		***40***	
Тема 1.1. Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**	*2*	2
	1. Введение 2. Основные характеристики электрического поля 3. Электрический ток, ЭДС и напряжение. 4. Электрическая работа и мощность. Законы Кирхгофа. Расчет сложных электрических цепей.		
	Лабораторные работы	*8*	
	1. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство со стендами.		
	2. Исследование потерь напряжения в проводах.		
	3. Проверка свойств последовательного и параллельного соединения резисторов.		
Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**	*2*	2
	1. Переменный ток. Получение переменного тока. 2. Цепь переменного тока с активным сопротивлением. 3. Цепь переменного тока с реактивным сопротивлением. 4. Цепь переменного тока с последовательным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивления. 5. Параллельное соединение активного, индуктивного и емкостного сопротивлений.		
	Лабораторные работы	*6*	
	1. Исследование цепи переменного тока последовательным соединением R и L.		
	2. Исследование цепи переменного тока последовательным соединением R,L и C.		

Тема 1.4 Электромагнетизм	**Содержание учебного материала**	*2*	2
	1. Магнитное поле. Основные понятия. Ферромагнетики. 2. Закон Био-Савара. 3. Закон Ома для магнитной цепи. 4. Магнитное сопротивление. 5. Закон Ампера.		
Тема 1.5 Трёхфазные электрические цепи	**Содержание учебного материала**	*2*	2
	1. Трёхфазная система переменного тока. Основные определения. 2. Активная, реактивная и полная мощности. Коэффициент мощности.		
	Лабораторные работы	*6*	
	1. Соединение потребителей электрической энергией звездой.		
	2. Измерение мощности в трёхфазной цепи.		
Тема 1.6 Электрические измерения и измерительные приборы.	**Содержание учебного материала**	*2*	2
	1. Сущность и назначение электрических измерений. 2. Измерительные приборы электродинамической и ферродинамической системы. 3. Методы измерения напряжения, тока, мощности и электрической энергии.		
	Лабораторные работы	*8*	
	1. Проверка технических приборов.		
	2. Исследование методов измерения сопротивления.		
	3. Измерение коэффициента мощности фазометром.		
Тема 1.7 Преобразование, передача и распределение электрической энергии	**Содержание учебного материала**	*2*	2
	1. Способы получения электрической энергии. Генераторы. 2. Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий. 3. Защитное заземление, его назначение, устройство. Контроль исправного заземления.		
Раздел 2. Электроника.		***16***	
Тема 2.1. Физические	**Содержание учебного материала**	*2*	

основы электроники.	1. Электрофизические свойства полупроводников. 2. Классификация фотоэлектронных приборов. Сущность. Применение			
Тема 2.2. Электронные приборы. Электронные выпрямители и стабилизаторы.	**Содержание учебного материала**		*2*	
	1. Полупроводниковые диоды. Классификация. Назначение. ВАХ. 2. Схемы биполярных транзисторов. Статические параметры. 3. Неуправляемые и управляемые выпрямители. Принцип действия, схемы. Характеристики. 4. Стабилизаторы тока. Стабилизаторы напряжения. Назначения. Схемы			
	Лабораторные работы		*12*	
	1	Исследование полупроводникового диода		
	2	Исследование биполярного транзистора		
	3	Исследование однополупроводникогого выпрямителя		
	4	Исследование емкости на выпрямленное напряжение		
	5	Исследование мостовой схемы напряжения		
Внеаудиторная самостоятельная работа: Чтение конспектов лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. Выполнение индивидуальных заданий. Поиск информации по заданной теме из различных источников. Систематическая работа с учебной и специальной литературы Решение задач по пройдённым темам. Составление отчетов по лабораторным работам Подготовка к экзамену			***28***	
		ИТОГО	**84**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории электротехники и электроники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

электрические стенды;

измерительные приборы;

электронная аппаратура;

элементы электроники;

методические пособия для выполнения лабораторных работ

Технические средства обучения:

мультимидийный проектор;

принтер;

модели электронных устройств;

электрические стенды;

рабочее место преподавателя, оснащённое профессиональным компьютером.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для СПО / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общ. ред. В. П. Лунина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 234 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь:	
- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками	наблюдение на лабораторной работе по подбору электронной техники электрических приборов
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов	наблюдение за ходом эксплуатации электрооборудования
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей	отчёт по лабораторной работе
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями	оценка правильности пользования электроизмерительным и приборами в ходе лабораторной работы
- собирать электрические схемы	отчёт по практическому занятию
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	оценка деятельности обучающегося на лабораторной работе
Знать:	
- классификация электронных приборов, их устройства и область применения	устный опрос экзамен
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей	отчёт по лабораторной работе экзамен
- основные законы электротехники	тестирование, устный опрос экзамен
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин	устный опрос экзамен
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств	Тестирование Экзамен
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках	устный опрос, тестирование экзамен
- параметры электрических схем и единицы их измерения	устный опрос, экзамен
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов	экзамен
- принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов	устный опрос, тестирование экзамен

- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов	тестирование экзамен
- способы получения, передачи и использования электрической энергии	устный опрос экзамен
Результаты обучения **(освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)**	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Материаловедение» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению и свойствам;
- Определять виды конструкционных материалов;
- Выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- Проводить исследования и испытания материалов;
- Рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- Классификацию и способы получения композиционных материалов;
- Принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- Строение и свойства материалов, методы их исследования.
- Классификацию материалов, металлов и сплавов, их область применения;
- Методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, овладение личностными качествами:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выбирать исходные материалы для производства отливок.

ПК 1.2. Анализировать свойства и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

1.5 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 98 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 65 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 33 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**98**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	**65**
лекции	45
практические, лабораторные занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**33**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельные работы обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
Введение.	Введение. Цели, задачи дисциплины. Роль дисциплины в профессиональной деятельности обучающегося.		2	2
Тема 1. Кристаллы. Строение металлов. Кристаллизация металлов.	**Содержание учебного материала:**		6	2
	1.	Кристаллические и аморфные тела.		
	2.	Типы кристаллических решеток.		
	3.	Дефекты кристаллического строения.		
	4.	Основы теории кристаллизации.		
	5.	Строение металлического слитка.		
Тема 2. Механические свойства металлов. Макро и микро исследования металлов.	**Содержание учебного материала:**		4	2
	1.	1. Испытание металлов на растяжение.		
	2.	Испытание металлов на твердость.		
	3.	Испытание металлов на ударную вязкость.		
	4.	Макро и микро исследования металлов.		
	Лабораторные работы:		4	2
	1.	Испытания на твёрдость методом Бринелля.		
	2.	Испытания на твёрдость методом Роквелла.		
	Практические работы:		4	2
	1.	Испытания на растяжение и ударную вязкость.		
	2.	Классифицирование конструкционных и сырьевых материалов по внешнему виду, происхождению и свойствам, выбор материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации.		
	Самостоятельные работы: Проработка учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем); Расчетные работы по заданию преподавателя Подготовка к лабораторным и практическим работам. Оформление отчетов о лабораторных и практических работах.		4	2
Тема 3.	**Содержание учебного материала:**		2	2

Основные сведения о теории сплавов. Диаграммы состояния двойных сплавов.	1.	Понятия о сплавах. Твёрдые растворы. Механические смеси. Химические соединения.		
	2.	Диаграммы состояния двойных сплавов 1, 2, 3, 4 типов.		
	Самостоятельные работы: Систематическая проработка учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем); Вычерчивание кривых охлаждения для заданных сплавов. Описание процесса кристаллизации заданного сплава. Составить конспект по теме «Связь между свойствами сплавов и типом диаграммы состояния.		4	2
Тема 4. «Железоуглеродистые сплавы»	**Содержание учебного материала:**		2	2
	1.	Диаграмма состояния «Железо-цементит»		
	2.	Первичная и вторичная кристаллизация. Критические точки при нагревании и охлаждении.		
	Лабораторные работы:		2	2
	1.	Проведение микроанализа углеродистых сталей		
	Самостоятельные работы: Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчёта о лабораторной работе.		2	2
Тема 5. «Углеродистые стали.	**Содержание учебного материала:**		3	2
	1.	Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей.		
	2.	Классификация и маркировка сталей.		
	3.	Конструкционные и инструментальные стали, стали с особыми свойствами.		
	Самостоятельные работы: Решение ситуационных производственных задач. Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчета о лабораторной работе Подготовка к контрольной работе по теме: «Углеродистые стали, диаграмма состояния «Железо-цементит», чугуны».		6	2
Тема 6. «Чугуны»	**Содержание учебного материала:**		2	2
	1.	Диаграмма состояния «Железо- углерод». Классификация и маркировка чугунов их применение.		
	2.	Твердые сплавы, область применения.		
	Лабораторные работы:		2	2
	1.	Проведение микроанализа серых, ковких и высокопрочных чугунов.		

	Самостоятельные работы: Проработка учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем); Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчета о лабораторной работе Подготовка к контрольной работе.	4	

Тема 7. Металлургия сталей и чугунов.	**Содержание учебного материала:**		4	2
	1.	Общая схема металлургического производства.		
	2.	Производство чугуна, доменная плавка.		
	3.	Производство сталей в конвертерных, мартеновских и электропечах.		
	4.	Продукция металлургического производства.		
Тема 8. «Термическая и химико-термическая обработка сталей»	**Содержание учебного материала:**		6	2
	1.	Основы термообработки.		
	2.	Превращения в сталях при нагревании и охлаждении.		
	3.	Перлитное превращение.		
	4.	Мартенситное превращение.		
	5.	Отжиг и нормализация.		
	6.	Закалка и отпуск.		
	7.	Сущность химико-термической обработки, цементация, азотирование, цианирование, нитроцементация.		
	Лабораторные работы :		4	2
	1.	Закалка углеродистых сталей		
	2.	Отпуск углеродистых сталей.		
	Самостоятельные работы: Проработка учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем); Подготовка к лабораторным работам; Оформление отчётов о лабораторных работах. Назначение режимов ТО для заданных марок сталей. Составить конспект по теме ; «Диффузное насыщение сплавов металлами и неметаллами»		5	2
Тема 9. Легированные стали.	**Содержание учебного материала:**		6	2
	1.	Влияние химических элементов на свойства сталей. Конструкционные, инструментальные стали и стали с особыми свойствами.		

	2.	Классификация и маркировка сталей.		
	3.	Конструкционные, инструментальные стали и стали с особыми свойствами.		
	4.	Способы защиты металлов от коррозии.		
	5.	Принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве.		
	Лабораторные работы:		2	2
	1.	Проведение микроанализа легированных сталей.		
	Самостоятельные работы: Проработка учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем) Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчёта о лабораторной работе. Составление конспекта по темам: «Жаропрочные стали», « Коррозионно-стойкие стали»		5	2
Тема 10. Цветные металлы и сплавы	**Содержание учебного материала:**		2	2
	1.	Медь и её сплавы.		
	2.	Алюминий и его сплавы.		
	3.	Титан и его сплавы.		
	Лабораторные работы :		2	2
	1.	Проведение микроанализа цветных металлов.		
	Самостоятельные работы: Проработка учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторной работе Оформление отчета о лабораторной работе Составить конспект по теме: «Свойства меди и её применение»		3	2
Тема 11. Порошковые и композитные материалы.	**Содержание учебного материала:**		2	2
	1.	Производство деталей из порошковых и композитных материалов.		
	2.	Твёрдые сплавы, их маркировка и применение.		
	3.	Расчёт и назначение режимов резания для различных видов работ.		
Тема 12. Неметаллические материалы.	**Содержание учебного материала:**		2	2
	1.	Пластмассы.		
	2.	Резина.		
	3.	Древесные материалы.		
	4.	Области применения пластмасс, резины и древесных материалов.		

Дифференцированный зачет	**2**	
Всего	**98**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории материаловедения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- атласы материалов и сплавов;
- металлографические микроскопы;
- маятниковый копер;
- твердомеры типа Бринелля и Роквелла.
-

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор, экран;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- комплект плакатов;
- принтер,

Лицензионное программное обеспечение:

1. Операционная система «WINDOWS XP»;
2. Пакет NS OFFIS 2007S;
3. Антивирусная программа;

3.2.Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Адоскин А. М. Материаловедение и технология материалов / А. М. Адоскин -М.: Форум, 2018.-258с.

2. Моряков О. С. Материаловедение/ О. С. Моряков - Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования 2 изд. стер. - М.2018. - 328с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОЫ ОСВОЕНИЯДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а так же выполнение обучающимся индивидуальных заданий.

Результаты обучения, освоенные умения, усвоенные знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по их внешнему виду, происхождению и свойствам; - определять виды конструкционных материалов; - выбирать материалы для конструкции по их назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания материалов; - рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания.	Оценка деятельности обучающихся при выполнении практических и лабораторных работ. Защита практических и лабораторных работ
Знания: - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; - классификацию и способы получения композиционных материалов; - принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - строения и свойства металлов, методы их исследования; - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; - методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.	Тестирование, устный опрос, контрольная работа, дифференцированный зачет.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1, 3 – 6, 9 ПК 2.3, 2.4	- в производственной деятельности применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	- документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции

1.3 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, личностными результатами:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.

ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка	**60**
обязательная аудиторная учебная нагрузка	**40**
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	30
Самостоятельная работа	**20**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах для техника-электрика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Тема 1.1. Техническое регулирование.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1, 3 – 6, 9 ПК 2.3, 2.4
	Основные понятия о техническом регулировании.		
	Технические регламенты.		
	Практические занятия	**4**	
	Изучение технического законодательства.		
Тема 1.2. Основы метрологии и метрологического обеспечения.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1, 3 – 6, 9 ПК 2.3, 2.4
	Государственная метрологическая служба России.		
	Физическая величина. Системы единиц физических величин.		
	Воспроизведение и передача размеров физических величин.		
	Основы теории измерений.		
	Средства измерений и контроля.		
	Обеспечение единства измерений в Российской Федерации.		
	Практические занятия	**14**	
	Работа с системой СИ.		
	Расчет и оценка погрешностей измерений.		
	Выбор средств измерений.		
Тема 1.3. Основы стандартизации.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1, 3 – 6, 9 ПК 2.3, 2.4
	Основные функции и методы стандартизации.		
	Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки.		
	Стандартизация и качество продукции.		
	Практические занятия	**2**	
	Работа со стандартами РФ.		
Тема 1.4. Основы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1, 3 – 6, 9

сертификации. Подтверждение соответствия.	Цели и задачи подтверждения соответствия.		ПК 2.3, 2.4
	Виды сертификации.		
	Схемы декларирования и сертификации.		
	Понятие качества и показатели качества продукции.		
	Сертификация производства. Международная сертификация.		
	Практические занятия	**10**	
	Составление сертификата соответствия на продукцию.		
Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения по индивидуальным заданиям на тему: «Европейские организации по стандартизации их цели и задачи» Подготовка рефератов по индивидуальным заданиям «Качество продукции отрасли и его оценка» Подготовка сообщений по индивидуальным заданиям «Конкурентоспособность продукции отрасли» Расчет параметров точности соединений по индивидуальным заданиям. Повторение материала по обозначению точности на чертежах. Найти сведения в интернете о работе Карельского центра метрологии и стандартизации. Подобрать средство измерения по заданию преподавателя Подготовка рефератов по темам указанным преподавателем «Проблемы качества», «Качество и добровольная сертификация»		**20**	
Экзамен			
	ИТОГО	**60**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»:

оснащенный оборудованием: посадочных мест по количеству обучающихся; стулья; доска классная; рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионно-программным обеспечением и мультимедийный проектор; экран проекционный.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование/ В.Ю. Шишмарев.-М.: Академия, 2018.-320с.
2. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике/ С.А. Зайцев Академия, 2017.-221с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Интернет ресурс. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/ - Справочная система «Консультант-плюс
2. http://docs.cntd.ru/document/1200031406 - система СИ Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации -
3. http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293773/4293773435.pdf - ГОСТ 25346-2013 МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
4. http://docs.cntd.ru/document/1200108842 - ГОСТ 25347-2013 Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
5. http://www.swrit.ru/gost-eskd.html - стандарты ЕСКД Профессиональная разработка технической документации

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучений (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции	- использует в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Текущий контроль; выполнение практических работ; устный опрос; тестирование. Экзамен
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;		

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕПЛОТЕХНИКА

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
- назначение и свойства огнеупорных материалов;
- устройства и принципы действия металлургических печей;
- топливо металлургических печей и методику расчетов горения;
- закономерности процессов тепломассообмена в металлургических печах

уметь:

- производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах (нагревательных и плавильных)

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выбирать исходные материалы для производства отливок.

ПК 1.2. Анализировать свойства и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок.

ПК 2.1. Осуществлять входной контроль исходных материалов литейного производства в соответствии с технологическим процессом (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.5 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины
максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**120**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**80**
в том числе:	
лекции	50
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**40**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	3	4
Раздел 1. Теплоэнергетика. Преобразование энергии.		***22***	
Тема 1.1. Введение. Способы преобразования тепловой энергии	**Содержание учебного материала**	*6*	2
	1. Теплота. Способы получения и использование теплоты. Генераторы тепловой энергии. 2. Преобразователи и аккумулирование тепловой энергии. Транспортирование и потребление тепловой энергии		
	Практические работы	*8*	
	1. Виды генерирующих энергию установок		
	2. Виды преобразующих энергию установок		
	3. Виды и способы аккумуляции энергии.		
	4. Виды транспортирующих устройств и потребление энергии.		
Тема 1.2 Теплоэнергетика по металлургическим переделам	**Содержание учебного материала**	*8*	2
	1. Теплоэнергетика в производстве чугуна и стали. 2. Особенности теплоэнергетики двухванных сталеплавильных агрегатов 3. Теплоэнергетика кислородно-конвертерного производства 4. Теплоэнергетика в производстве проката		
Раздел 2 Топливо металлургических печей и методика расчетов горения		***28***	
Тема 2.2 Основные понятия.	**Содержание учебного материала**	*18*	2
	1. Общий принцип действия металлургических печей		

Виды топлива металлургического производства.	2. Теплота сгорания. Условное топливо 3. Жидкие топлива 4. Твердые топлива 5. Газообразные топлива 6. Устройства для сжигания твёрдого, жидкого и газообразного топлива 7. Физические и эксплуатационные характеристики топлива.			
	Практические работы		*10*	
	1.	Определение и классификация топлив		
	2.	Химический состав топлива		
	3.	Элементарный анализ топлива		
	4.	Технический анализ топлива		
	5.	Расчёт горения твердого топлива		
	6.	Расчёт горения газообразного топлива		
Раздел 3 Назначение и свойства огнеупорных материалов			***30***	
Тема 3.1 Огнеупорные материалы	**Содержание учебного материала**		*8*	2
	1. Классификация огнеупорных материалов 2. Производство огнеупорных материалов			
	Практические работы		*6*	
	1.	Свойства и назначение кремнеземистых огнеупоров		
	2.	Свойства и назначение алюмосиликатных огнеупоров		
	3.	Свойства и назначение глиноземистых огнеупоров		
	4.	Свойства и назначение магнезиальных огнеупоров		
	5.	Свойства и назначение известковых огнеупоров		
	6.	Свойства и назначение хромистых огнеупоров		
	7.	Свойства и назначение циркониевых огнеупоров		
	8.	Свойства и назначение углеродистых огнеупоров		
	9.	Свойства и назначение оксидных огнеупоров		
	10.	Свойства и назначение бескислородных огнеупоров		

Тема 3.2 Технологии изготовления и нанесения футеровки	**Содержание учебного материала**		*10*	2
	1. Футеровка плавильных агрегатов и печей 2. Футеровка литейных ковшей. 3. Футеровка нагревательных печей.			
	Практические работы		*6*	
	1	Нагревательные печи кузнечно –штамповочного производства. Схема, принцип действия.		
	2	Печи для термической, термохимической обработки металлов. Схемы. Принцип действия. Назначение		
	3	Обжиговые печи. Схемы. Принцип действия. Назначение.		
	4	Сушильные печи. Схемы. Принцип действия. Назначение		
Внеаудиторная самостоятельная работа:			***40***	
Эзамен				
		ИТОГО	**120**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Теплотехника».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству студентов;
- комплекты учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя; - компьютеры для студентов;
- проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Печи литейных цехов. А.И. Маляров, М.: «Машиностроение», 2018. – 256с.

2. Теория, конструкции и расчеты металлургических печей. Кривандин В.И. М.: Металлургия, 2017, т. 1- 479с; 2.

Интернет ресурсы:

1. https://metallurgy.zp.ua
2. https://window.edu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь:	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных) В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные положения теплотехники и теплоэнергетики; - назначение и свойства огнеупорных материалов; - устройства и принципы действия металлургических печей; - топливо металлургических печей и методику расчетов горения; - закономерности процессов тепломассообмена в металлургических печах	решение ситуационных задач тестирование устный опрос, контрольная работа; самостоятельная работа творческого характера; практические задания; экзамен
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ, Программа) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла ППССЗ.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструктивных элементах;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1. 2 Анализировать свойства и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок

ПК 2.3. Осуществлять контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

1.5 Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 112 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 75 часов;
самостоятельной работы обучающегося 37 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*112*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	75
в том числе:	
Практические и лабораторные работы	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	37
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Теоретическая механика		**63**	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	**Содержание учебного материала**	2	2
	1. Материальная точка. 2. Абсолютно твердое тело. 3. Система сил, эквивалентные системы сил. 4. Равнодействующая и уравновешивающая силы. 5. Аксиомы статики.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к техническому диктанту. Проработка конспектов лекций.	2	
Тема 1.2 Плоская система сил	**Содержание учебного материала**	4	2
	1. Равновесие плоской системы сил. 2. Момент силы относительно центра. 3. Теорема Вариньона 4. Балочные системы. 5. Классификация нагрузок. 6. Виды опор балочных систем.		
	Практическое занятие	4	
	1 Решение задач на равновесие плоской системы сил		
	2 Балочные системы. Определение опорных реакций балок		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы и подготовка её к защите.	2	
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки	**Содержание учебного материала**	2	2
	1. Пара сил и её характеристики 2. Момент пары.		
	Практическое занятие	2	
	1 Свойства пары сил. Определение момента пары сил		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, выполнение домашнего задания.	2	

Тема 1.4 Пространственная система сил	**Содержание учебного материала**	2	2
	1. Равнодействующая пространственной системы сходящихся сил. 2. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. 3. Момент силы относительно оси. 4. Равновесие пространственной системы сходящихся сил.		
	Практическое занятие	2	
	1 Определение момента силы относительно оси. Определение опорных реакций вала		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, выполнение домашнего задания.	2	
Тема 1.5 Центр тяжести	**Содержание учебного материала**	4	2
	1. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. 2. Центр тяжести тела. 3. Центр тяжести простых геометрических фигур. 4. Определение центра тяжести простых составных фигур. 5. Определение центра тяжести фигур составленных из стандартных профилей проката.		
	Лабораторная работа	2	
	1 Определение координат центра тяжести плоской фигуры.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка её к защите	2	
Тема 1.6 Основные понятия кинематики	**Содержание учебного материала**	2	1
	1. Покой и движение. Основные понятия кинематики.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, выполнение домашнего задания	2	
Тема 1.7 Кинематика точки.	**Содержание учебного материала**	2	2
	1. Виды движения в зависимости от ускорения. 2. Определение скоростей и ускорений точек.		
	Практическое занятие	6	
	1 Определение скорости и ускорения точки при прямолинейном движении		
	2 Определение скорости и ускорения точки при криволинейном движении		
	3 Построение кинематических графиков		
Тема 1.8 Простейшие	**Содержание учебного материала**	2	1
	1. Поступательное движение. Вращательное движение вокруг неподвижной оси.		

движения твердого тела.	**Самостоятельная работа обучающихся** Проработка конспектов занятий, выполнение домашнего задания	2	
Тема 1.11 Основные понятия и аксиомы динамики	**Содержание учебного материала**	2	1
	1. Основные понятия и аксиомы динамики. 2. Законы инерции. 3. Основной закон динамики.		
	Практическое занятие	2	
	1 Основной закон динамики точки. Решение задач по основному закону динамики.		
	2 Силы инерции. Принцип Даламбера. Решение задач методом кинетостатики.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, выполнение домашнего задания	3	
Тема 1.13 Работа и мощность.	**Содержание учебного материала**	2	1
	1. Работа постоянной силы. 2. Работа силы тяжести. 3. Работа при вращательном движении.		
	Лабораторная работа	2	
	1 «Определение мощности двигателя торможением»		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, выполнение домашнего задания	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов		**49**	
Тема 2.1 Основные положения	**Содержание учебного материала**	4	2
	1. Задачи сопротивления материалов. 2. Основные понятия. 3. Классификация нагрузок и элементов конструкции. 4. Метод сечений. 5. Напряжение полное, нормальное, касательное.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, выполнение домашнего задания	2	
Тема 2.2	**Содержание учебного материала**	3	2

Растяжение и сжатие	1. Напряжения и продольная деформация 2. Продольные и поперечные деформации. 3. Закон Гука. 4. Коэффициент Пуассона. 5. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. 6. Решение задач на определение осевых перемещений. 7. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. 8. Прочность		
	Практические работы	4	3
	1 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Определение осевых перемещений и поперечных сечений бруса.		
	2 Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Механические характеристики. Коэффициент запаса прочности		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по лабораторной работе, подготовка к защите. Проработка конспектов занятий.	4	
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие	**Содержание учебного материала**	4	2
	1. Срез, основные расчетные предпосылки и формулы. 2. Условие прочности. 3. Смятие, условности расчета, условие прочности 4. Примеры расчетов на срез и смятие сварных и заклепочных соединений.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий Выполнение домашнего задания	4	
Тема 2.5. Кручение	**Содержание учебного материала**	4	2
	1. Кручение бруса круглого поперечного сечения 2. Напряжения в поперечном сечении 3. Угол закручивания		
	Лабораторная работа	2	3
	1 Испытание на кручение различных материалов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий Оформление практической работе и подготовка её к защите	4	
Тема 2.6.	**Содержание учебного материала**	2	2

Изгиб	1. Виды изгиба 2. ВСФ при изгибе 3. Дифференциальные зависимости		
	Лабораторная работа 1 Определение прогибов и углов поворота при изгибе.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий	2	
Тема 2.7. Прочность при динамических нагрузках.	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Понятие о динамических нагрузках. 2. Силы инерции при расчете на прочность. 3. Динамические напряжения.		
Тема 2.10 Устойчивость сжатых стержней.	**Содержание учебного материала**	2	2
	1. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. 2. Формула Эйлера. Формула Ясинского. 3. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.		
	Лабораторная работа 1 Определение критической силы сжатого стержня.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий	2	
Экзамен			
	ИТОГО	**112**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Техническая механика, грузоподъемных и транспортных машин».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- электронные презентации уроков.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Эрдеди А.А. Техническая механика: Учебник для студентов учреждений среднего проф. образования /А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди- М.: «Академия», 2017.-528с.
2. Вереина Л.И. Техническая механика: Учебник для студентов учреждений среднего проф. образования. М. « Академия», 2017.-352с.

Дополнительные источники:

1. Электронный ресурс «Техническая механика». Форма доступа: http://technical-mechanics.narod.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, лабораторных работах.
читать кинематические схемы;	
определять напряжения в конструкционных элементах;	
Знания: Основы технической механики;	Устные опросы. Тестирование. Письменные опросы. Контрольные работы. Экзамен
Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;	
Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	
Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
- процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами;
- физические процессы механических методов получения металлических порошков

уметь:

- проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;
- использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии.

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выбирать исходные материалы для производства отливок.

ПК 2.1. Осуществлять входной контроль исходных материалов литейного производства в соответствии с технологическим процессом (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.5 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины
максимальной учебной нагрузки обучающегося 168 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часов;
самостоятельной работы обучающегося 56 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**168**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**112**
в том числе:	
лекции	72
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**56**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	3	4
Раздел 1. Качественный анализ		***46***	
Введение	**Содержание учебного материала**	*6*	2
	Общая характеристика химических и физикохимических методов анализа: особенности и области применения; задачи и цели физикохимических методов анализа. Значение химических и физико-химических методов анализа (ХиФХМА) для контроля литейного производства металлов и сплавов. Основные методы и приемы, используемые в химическом и физико-химическом анализе.		
Тема 1.1 **Первая аналитическая группа катионов**	**Содержание учебного материала**	*6*	2
	Качественный анализ: реакции, используемые в качественном анализе (разделения и обнаружения): селективность, чувствительность, специфичность аналитических реакций. Требования, предъявляемые к реакциям качественного анализа: характеристика аналитических реакций. Аналитическая классификация катионов. Первая аналитическая группа катионов: характеристика катионов первой аналитической группы: натрия, калия, аммония; нахождение отдельных катионов.		
	Практические работы	*4*	
	1 Решение задач на способы выражения концентрации растворов.		
	2 Качественные реакции катионов I группы. Анализ смеси		
Тема 1.2 **Вторая аналитическая группа катионов**	**Содержание учебного материала**	*4*	2
	Вторая аналитическая группа катионов: характеристика катионов II группы; групповой реактив. Гидролиз и способы его смещения.		

	Равновесие в гетерогенной среде: произведение растворимости и его значение.		
	Практические работы	*2*	
	1. Качественные реакции катионов II группы. Анализ смеси		
Тема 1.3 Третья аналитическая группа катионов	**Содержание учебного материала**	*4*	
	Третья аналитическая группа катионов: характеристика катионов III группы; групповой реактив. Метод электронно-ионного баланса: амфотерность, окислительно-восстановительные реакции		
	Практические работы	*2*	
	1. Качественные реакции катионов III группы. Анализ смеси		
Тема 1.4 Четвертая аналитическая группа катионов	**Содержание учебного материала**	*4*	
	Четвертая группа катионов: характеристика катионов IV группы; комплексные ионы.		
	Практические работы	*2*	
	1. Качественные реакции катионов IV группы. Анализ смеси		
Тема 1.5 Аналитическая классификация анионов, общая характеристика	**Содержание учебного материала**	*4*	
	Аналитическая классификация анионов: общая характеристика анионов и их классификации; анионы окислители, восстановители. Групповые реактивы на анионы и условия их применения: хлорид бария, нитрат серебра.		
	Практические работы	*2*	
	1. Качественные реакции анионов. Анализ смеси		
Тема 1.6 Анализ солей	**Содержание учебного материала**	*4*	
	Анализ солей: предварительные испытания и подготовка вещества к анализу; перевод вещества в раствор.		
	Практические работы	*2*	
	1. Анализ соли, растворимой в воде.		
Раздел 2. Количественный анализ		***50***	
Тема 2.1	**Содержание учебного материала**	*6*	2

Гравиметрический (весовой) анализ	Количественный анализ и его задачи: методы количественного анализа, химические, физико - химические и физические. Гравиметрический (весовой) анализ: сущность гравиметрического анализа, его основные преимущества и недостатки, область применения; посуда и оборудование, применяемые в гравиметрическом анализе; техника безопасности при выполнении гравиметрического анализа. Аналитические весы и правила взвешивания на них.			
	Практические работы		*6*	
	1.	Расчет результатов гравиметрического анализа		
	2.	Аналитические весы, правила взвешивания. Посуда и аппаратура в гравиметрическом анализе		
	3.	Определение массы иона бария. Осаждение, промывание, высушивание, озоление. прокаливание осадка. Расчет результатов анализа		
	4.	Определение содержания железа в растворах хлорида железа (III).		
Тема 2.2 Титриметрический (объемный) анализ	**Содержание учебного материала**		*4*	
	Титриметрический (объемный) анализ: сущность титриметрического анализа; классификация методов, их общая характеристика. Способы выражения концентрации растворов			
	Практические работы		*4*	
	1.	Расчет массовой доли растворенного вещества.		
	2.	Общие приемы титрования: прямое, обратное и косвенное титрование; техника титрования.		
Тема 2.3 Метод кислотно-основного титрования	**Содержание учебного материала**		*4*	
	Метод кислотно -основного титрования: сущность метода "кислотно - основного титрования"; теория индикаторов; примеры титрования; титрование с применением двух индикаторов.			
	Практические работы		*4*	
	1.	Приготовление рабочего раствора соляной кислоты HCI по гидроксиду натрия NaOH прямым методом титрования.		

	2.	Приготовление стандартизированного раствора гидроксида натрия NaOH по щавелевой кислоте прямым методом титрования.		
Тема 2.4 Метод окисления - восстановления (редоксометрия) процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами	**Содержание учебного материала**		*6*	
	Метод окисления-восстановления (редоксометрия): сущность методов; понятие об окислительно-восстановительном потенциале; молярная масса эквивалента в окислительно-восстановительных реакциях. Классификация методов окисления-восстановления. Перманангометрия, сущность метода: область применения; молярная масса эквивалента перманганата калия в различных средах. Иодометрия. Сущность метода: определение восстановителей. методы химического свойств и структуры металлов и сплавов; физические процессы механических методов получения металлических порошков			
	Практические работы		*2*	
	1.	Решение экспериментальных задач: Метод окисления-восстановления		
Тема 2.5 Методы осаждения и комплексообразования	**Содержание учебного материала**		*4*	
	Методы осаждения и комплексообразования: общая характеристика Теоретические основы комплексонометрии: методы комплексонометрии			
	Практические работы		*2*	
	1.	Вычисления, применяемые при проведении анализа методом комплексонометрии.		
Тема 2.6 Методы физикохимического анализа свойств и структуры металлов и сплавов	**Содержание учебного материала**		*6*	
	Методы физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов: общая характеристика. Классификация физико-химических методов анализа: фотометрические, электрохимические, хроматографические. Электрохимические методы анализа. Оптические методы анализа.			
	Практические работы		*2*	
	1.	Методы физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов. Применяемые расчеты		

Раздел 3. Аналитический контроль процессов руд			***16***	
Тема 3.1 Задачи и значение аналитического контроля производства	**Содержание учебного материала**		*6*	
	Анализ руд и концентратов черных и цветных металлов: определение основных и примесных компонентов сплавов. Общая характеристика методов определения содержание железа, меди, цинка, кобальта, свинца, серы и кремния в рудах и концентратах цветных металлов, на предприятиях			
	Практические работы		*4*	
	1.	Анализ руд и концентратов черных и цветных металлов		
	2.	Задачи и значение аналитического контроля производства.		
	3.	Йодометрический метод определения содержания меди в медном концентрате		
	4.	Подсчет результатов анализа.		
Тема 3.2 Анализ руд и концентрации редких металлов	**Содержание учебного материала**		*4*	2
	Общая характеристика методов определения содержания титана, молибдена, вольфрама в рудах и концентратах редких металлов.			
	Практические работы		*2*	
	1	Метод определения содержания молибдена на медном концентрате.		
	2	Метод определения содержания молибдена на медном концентрате " Технология обогащения руд цветных металлов"		
Внеаудиторная самостоятельная работа: Составление конспекта «Организация труда, техники безопасности в химических лабораториях». История становления аналитической химии как науки Составление краткого конспекта «Техника безопасности в лаборатории аналитической химии». Составление краткого конспекта «Химико -лабораторная посуда; требования, предъявляемые к ней.» Составление конспекта по теме «Окислительно - восстановительные реакции» Решение задач. Гравиметрический анализ Решение задач. Расчет массовой доли растворенного вещества.			***56***	

Составление характеристики различных методов титриметрического анализа Составление сравнительной характеристики физико-химических методов анализа. Подготовка сообщений: "Роль аналитической химии в производстве цветных и черных металлов", «Анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности».		
Экзамен		
ИТОГО	**168**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория «Химического и физико-химического анализа:
- рабочее место преподавателя,
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся),
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты),
- тематические папки дидактических материалов,
- комплект учебно-методической документации,
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.

Лабораторное оборудование:
Аппарат для дистилляции воды
Набор ареометров
Баня комбинированная лабораторная
Весы технические с разновесами
Весы аналитические с разновесами
Весы электронные учебные до 2 кг
Гигрометр (психрометр)
Колориметр-нефелометр фотоэлектрический
Колонка адсорбционная
Магнитная мешалка
Нагреватель для пробирок pH-метр милливольметр
Печь тигельная
Спиртовка
Столик подъемно-поворотный с 2-мя плоскостями
Установка для титрования
Центрифуга демонстрационная
Шкаф сушильный
Электроплитка лабораторная
Посуда:
Бюксы
Бюретка прямая с краном или оливой вместимостью 10 мл, 25 мл
Воронка лабораторная
Колба коническая разной емкости
Колба мерная разной емкости
Кружки фарфоровые
Палочки стеклянные
Пипетка глазная
Пипетка (Мора) с одной меткой разной вместимостью
Пипетка с делениями разной вместимостью
Пробирки
Стаканы химические разной емкости
Стекла предметные
Стекла предметные с углублением для капельного анализа
Ступка и пестик
Тигли фарфоровые

Цилиндры мерные
Чашка выпарительная
Вспомогательные материалы:
Банка с притертой пробкой
Бумага фильтровальная
Вата гигроскопическая
Груша резиновая для микробюреток и пипеток
Держатель для пробирок
Ерши для мойки колб и пробирок
Капсулаторка
Карандаши по стеклу
Кристаллизатор
Ножницы
Палочки графитовые
Трубки резиновые соединительные
Штатив лабораторный для закрепления посуды и приборов (штатив физический с 2-3) лапками
Штатив для пробирок
Щипцы тигельные
Фильтры беззольные
Трубки стеклянные
Трубки хлоркальциевые
Стекла часовые
Эксикатор
Химические реактивы (количество в зависимости от числа групп, человек).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Алов Н. В. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. (Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования) – М.: Академия, 2018.

2. Криштафович В. И. Физико-химические методы исследования: Учебник – М.: Академия, 2017.

3. Ищенко А. А. Аналитическая химия. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

4. Ярославцев А. А. Сборник задач и упражнений по аналитической химии. (Учебное пособие для учащихся техникумов.) - М.: Высшая школа, 2018.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. http://school-collection.edu.ru/ единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. www.krugosvet.ru/ универсальная энциклопедия «Кругосвет»/;
3. http://scitecIibrary.ru/ научно-техническая библиотека/
4. www.auditorium.ru/ библиотека института «Открытое общество»/
5. www.bellerbys.com-сайт учителей биологии и химии
6. http://www.alhimik.ru - полезные советы, эффектные опыты, химические новости
7. http://dnttm.ru/ – (on-line конференции, тренинги, обучения физике и химии, биологии, экологии)
8. http://www.it-n.ru/ - сетевое сообщество учителей химии
9. http://chemistry-chemists.com/ – «Химия и Химики» - форум журнала (эксперименты по химии, практическая химия, проблемы науки и образования, сборники задач для подготовки к олимпиадам по химии).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь:	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты; - использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов; - процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами; - физические процессы механических методов получения металлических порошков	решение ситуационных задач тестирование устный опрос, контрольная работа; самостоятельная работа творческого характера; практические задания; экзамен
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы экономики организации» является обязательной частью Общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.5 ПК 3.3	- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); - разрабатывать бизнес-план;	- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; - методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; - методику разработки бизнес-плана; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; - основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; - основы организации работы коллектива исполнителей; - основы планирования, финансирования и кредитования организации; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - производственную и организационную структуру организации

1.3 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, личными качествами:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.5. Рассчитывать основные технико-экономические показатели производства отливок.

ПК 3.3. Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы коллектива.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка	**63**
обязательная аудиторная учебная нагрузка	**42**
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	20
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
самостоятельная работа	**21**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы экономики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Предприятие в рыночной экономике	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01, 03-06, 09 ПК 1.5, 3.3
	Сущность организации как основного звена экономики отраслей. Основные принципы построения экономической системы организации. Организационно-правовые формы хозяйствования. Малый бизнес, его значение, и развитие в условиях рыночной экономики. Федеральный закон РФ «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ». Виды предпринимательской деятельности. Характеристика производственного процесса. Производственная структура, ее элементы. Типы производства. Расчет длительности производственного цикла		
	Практическая работа	2	
	Виды предпринимательской деятельности		
Тема 2. Материально-техническая база организации	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, 03-06, 09 ПК 1.5, 3.3
	Понятие и классификация основных средств. Оценка основных средств. Воспроизводство основных средств. Износ и амортизация основных средств. Показатели эффективности использования основных средств. Нематериальные активы. Оборотные средства: понятие, состав, структура. Материальные ресурсы. Показатели оборотных средств. Классификация о.с. Нормирование о.с.		
	Практическая работа	4	
	Материально-техническая база организации		
Тема 3. Трудовые ресурсы и оплата труда на предприятии	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, 03-06, 09 ПК 1.5, 3.3
	Состав, структура и оценка основных фондов предприятия. Износ и амортизация основных фондов. Показатели эффективного использования основных производственных фондов. Производственная мощность, ее сущность, виды и методика расчета		
	Практическая работа	4	
	Трудовые ресурсы		
Тема 4.	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01, 03-06, 09

Основные показатели деятельности организации	Издержки производства, калькулирование. Затраты, издержки, себестоимость. Группировка затрат по экономическим элементам и группировка затрат по статьям калькуляции. Смета затрат и методика ее составления. Методы калькулирования. Безубыточность предприятия. Точка безубыточности. Прибыль предприятия, виды. Рентабельность и показатели.		ПК 1.5, 3.3
	Практическая работа	6	
	Основные показатели деятельности организации		
Тема 5. Бизнес-планирование	**Содержание учебного материала**	6	ОК 01, 03-06, 09 ПК 1.5, 3.3
	Организация процесса планирования. Планирование деятельности – основа функционирования организации. Методы планирования. Виды планирования. Бизнес-план, типы бизнес-плана и их структура. Значение бизнес- планирования в деятельности предприятия. Важнейший инструмент планирования – система норм и нормативов.		
	Практическая работа	4	
	Структура бизнес-плана		ОК 01, 03-06, 09 ПК 1.5, 3.3
Тема 6. Инвестиции и капиталовложения	**Содержание учебного материала**	2	
	Инвестиции и их виды, инвестиционная деятельность, инвестиционный проект. Классификация капитальных вложений. Экономическая эффективность капитальных вложений. Дисконтирование. Методы расчета инвестиций и капиталовложений.		
Самостоятельная работа обучающихся работа с конспектами лекций		**21**	
	Дифференцированный зачет	**2**	
	Всего:	**63**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

3.1. Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«Экономики»*, оснащенный оборудованием: рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя, необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном в виде), техническими средствами обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, мультимедийные презентации.

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1. Печатные издания

1. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. – 9-е изд., перераб. – М.: КНОРУС, 2018, - 408 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Коршунов, В.В. Экономика организации: Учебник и практикум для СПО / В.В. Коршунов. - Люберцы: Юрайт, 2019. - 407 с.
3. Сафронов, Н.А. Экономика организации (предприятия): Учебник для ср. спец. учебных заведений / Н.А. Сафронов. - М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 256 с.
4. Сергеев, И.В. Экономика организации (предприятия): Учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И.В. Сергеев, И.И. Веретенникова. - Люберцы: Юрайт, 2017. - 511 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. http://www.iprbookshop.ru/33159 Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. http://lib2.omgtu.ru/resources/files/Energetika.pdf Путеводитель по Интернет-ресурсам
3. КонсультантПлюс: специальная подборка правовых документов и учебных материалов для студентов юридических, финансовых и экономических специальностей, 2018

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Уметь: - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); - разрабатывать бизнес-план; - (организации).	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения письменных работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в
Знать: - действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную		

деятельность; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; - методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; - методику разработки бизнес-плана; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; - основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; - основы организации работы коллектива исполнителей; - основы планирования, финансирования и кредитования организации; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - производственную и организационную структуру организации труда.	содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	форме тестирования. Дифференцированный зачет

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕНЕДЖМЕНТ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- современные технологии управления персоналом

уметь:

- организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей.

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Планировать этапы выполнения производственных работ.

ПК 3.2. Организовывать работу исполнителей по производству отливок на отдельном участке.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.5 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**60**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**40**
в том числе:	
лекции	30
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**20**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	3	4
Раздел 1. Общая характеристика менеджмента		***8***	
Введение	**Содержание учебного материала**	*1*	2
	Предмет курса «Менеджмент» и задачи его изучения. Роль менеджмента в развитии современного производства.		
Тема 1.1 Становление и развитие менеджмента	**Содержание учебного материала**	*1*	2
	Концепции управления. Управленческие революции. Эволюция менеджмента за рубежом и в России. Основные этапы становления современного менеджмента. Школы управления и подходы в менеджменте.		
	Самостоятельная работа	*2*	
	− составление опорных конспектов; − проработка конспектов занятий, учебной литературы и сайтов Интернет; − подготовка эссе (компьютерной презентации).		
Тема 1.2 Методы и инструменты менеджмента	**Содержание учебного материала**	*2*	2
	Методологические аспекты менеджмента. Политика предприятия. Законы, закономерности и принципы менеджмента.		
	Самостоятельная работа	*2*	
	− составление опорных конспектов; − проработка конспектов занятий, учебной литературы и сайтов Интернет; − подготовка эссе (компьютерной презентации).		
Раздел 2. Организация как объект управления		***4***	
Тема 2.1	**Содержание учебного материала**	*2*	

Система менеджмента на предприятии как социальноуправляемая система	Формы организации. Виды и элементы организаций. Взаимодействие человека и организации Типы менеджеров. Задачи и роли менеджеров. Качества менеджеров и предпринимателей.		
	Самостоятельная работа	*2*	
	− составление опорных конспектов; − проработка конспектов занятий, учебной литературы и сайтов Интернет; - составление схем и таблиц; − подготовка эссе (компьютерной презентации).		
Раздел 3. Цикл менеджмента		***4***	
Тема 3.1 Цикл менеджмента (планирование, организация, мотивация и контроль) - основа управленческой деятельности.	**Содержание учебного материала**	*2*	
	Уровни управления. Основные составляющие цикла менеджмента. Общая характеристика функций менеджмента. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.		
	Самостоятельная работа	*2*	
	составление опорных конспектов; − составление схем и таблиц; − проработка конспектов занятий, учебной литературы и сайтов Интернет.		
Раздел 4. Функции менеджмента		***18***	
Тема 4.1 Общие функции менеджмента	**Содержание учебного материала**	*4*	
	Планирование в системе менеджмента. Формы, виды и принципы планирования. Стратегическое и оперативное планирование. Процесс планирования. Организация в системе менеджмента. Контроль, его сущность. Процесс контроля. Поведенческие аспекты контроля. Характеристики эффективного контроля.		
	Практические работы	*4*	
	1. Составление планов организации. Формулирование целей		

	2.	Понятие организационной структуры управления, её элементы, принципы проектирования		
	3.	Контроль		
	Самостоятельная работа		*2*	
	− составление опорных конспектов; − проработка конспектов занятий, учебной литературы и сайтов Интернет; - составление схем и таблиц; − подготовка эссе (компьютерной презентации).			
Тема 4.2 Социально-психологические функции менеджмента	**Содержание учебного материала**		*4*	
	Смысл, эволюция и общая характеристика понятия мотивации. Теории мотивации. Делегирование полномочий. Ответственность (исполнительская и управленческая). Правила и принципы делегирования			
	Практические работы		*2*	
	1.	Делегирование полномочий. Создание систем мотивации и делегирования		
	Самостоятельная работа		*2*	
	− составление опорных конспектов; − проработка конспектов занятий, учебной литературы и сайтов Интернет; - составление схем и таблиц; − подготовка эссе (компьютерной презентации).			
Раздел 5. Групповая динамика и руководство			***10***	
Тема 5.1 Организационное развитие.	**Содержание учебного материала**		*4*	2
	Правила ведения бесед, совещаний. Деловое общение. Сущность и классификация конфликтов. Конфликты в коллективе и пути их преодоления. Причины конфликтов. Виды конфликтов. Стадии развития конфликта. Основные правила поведения, противодействующие возникновению			

	конфликтов. Методы управления конфликтами. Последствия конфликтов. Природа и причина стрессов. Взаимосвязь конфликта и стресса. Позитивные и негативные стрессы. Пути предупреждения стрессов		
	Практические работы 1. Организационное развитие.	*2*	
	Самостоятельная работа − составление опорных конспектов; − проработка конспектов занятий, учебной литературы и сайтов Интернет; - составление схем и таблиц; − подготовка эссе (компьютерной презентации).	*1*	
Тема 5.2 **Власть, влияние и лидерство.**	**Содержание учебного материала** Формы власти и влияния. Виды власти: власть, основанная на принуждении; власть, основанная на вознаграждении; законная власть (влияние через традиции); власть примера (влияние с помощью харизмы); экспертная власть. Методы влияния, их содержание. Лидерство и власть. Убеждение и участие. Подходы к эффективному лидерству. Адаптивное руководство.	*2*	
	Самостоятельная работа − составление опорных конспектов; − проработка конспектов занятий, учебной литературы и сайтов Интернет; - составление схем и таблиц; − подготовка эссе (компьютерной презентации).	*1*	
Раздел 6. Обеспечение эффективности деятельности организаций		***6***	
Тема 6.1 **Экономическая эффективность управления**	**Содержание учебного материала** Экономическая эффективность управления. Признаки эффективного менеджмента.	*2*	

	Пути повышения эффективности менеджмента в организации.		
	Самостоятельная работа	*1*	
	− составление опорных конспектов; − проработка конспектов занятий, учебной литературы и сайтов Интернет; - составление схем и таблиц; − подготовка эссе (компьютерной презентации).		
Раздел 7. Психологические аспекты менеджмента			
Тема 7.1 Этика и психология в менеджменте.	**Содержание учебного материала**	*2*	
	Самоменеджмент. Кодекс чести. Оценка менеджера. Модели менеджеров. Самовнушение. Формулы воздействия на свое подсознание. Набор стандартных компенсирующих действий «Усилители» менеджера. Заповеди менеджеров. Неудачи в карьере менеджера. Информационное обеспечение управления. Интеграция процессов управления. Социальная ответственность и культура организации		
	Самостоятельная работа	*1*	
	− составление опорных конспектов; − проработка конспектов занятий, учебной литературы и сайтов Интернет; - составление схем и таблиц; − подготовка эссе (компьютерной презентации).		
Раздел 8. Стратегическое управление		***8***	

Тема 8.1 Стратегическое управление	**Содержание учебного материала**	*2*	
	Определение направления деятельности организации. Стратегический анализ. Разработка стратегии организации. Реализация стратегии		
	Практические работы	*2*	
	1. Определение направления деятельности организации		
	2. Стратегический анализ.		
	3. Разработка стратегии организации. Реализация стратегии организации и контроль.		
	Самостоятельная работа	*4*	
	− составление опорных конспектов; − проработка конспектов занятий, учебной литературы и сайтов Интернет; - составление схем и таблиц; − подготовка эссе (компьютерной презентации); - подготовка к дифференцированному зачету.		
Дифференцированный зачет		**2**	
	ИТОГО	**60**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Менеджмент».

Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Веснин, В. Р. Основы менеджмента/ В. Р. Веснин. – М.: Триада, ЛТД, 2019.
2. Виханский, О. С. Менеджмент/ О.С. Виханский, А.И. Наумов.– М.: «Фирма Гардарики», 2019.
3. Дорофеев, В. Д. Менеджмент: Учеб. пособие / В. Д. Дорофеев, А.Н. Шмелева, Н. Ю. Шестопал. - М.:ИНФРА , 2019.
4. Коротков, Э.М. Менеджмент/ Э.М. Коротков.– М.: ИНФРА, 2019.
5. Назаров, Ю. А. Основы менеджмента. Учебное пособие/ Ю. А.Назаров. - М.: Глобус, 2019.

Интернет - ресурсы:

1. http://www/mevriz/ ru/
2. http://www/new-management/info/
3. http://www/top-manager. ru /

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь:	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: применять методику принятия эффективного решения организовывать работу подчиненных обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: организацию производственного и технологического процессов условия эффективного общения	решение ситуационных задач тестирование устный опрос, контрольная работа; самостоятельная работа творческого характера; практические задания; экзамен
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОХРАНА ТРУДА

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Охрана труда

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

уметь:

– применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
– использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
– проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
– соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса,
– проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;

знать:

– действие токсичных веществ на организм человека;
– меры предупреждения пожаров и взрывов;
– категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
– основные причины возникновения пожаров и взрывов;
– особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
– правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
– правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
– профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
– предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
– принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
– систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
– средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, личностными результатами:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.4 Контролировать обеспечение требований охраны труда и техники безопасности и промышленной санитарии для безопасной работы в литейном производстве.

ПК 3.5. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.5 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***54***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***36***
в том числе:	
практические занятия	*10*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***18***
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	*2*		*3*	*4*
Раздел 1 Воздействие на человека негативных факторов производственной среды.			**6**	
Тема 1.1 Классификация негативных факторов	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Стадии негативных производственных факторов. Классификация ОВПФ		1
Тема 1.2. Источники и характеристика негативных факторов и их воздействие на человека	**Содержание учебного материала**		4	
	1	Опасные мех. факторы. Причины механического травмирования		2
	2	Негативные физические факторы. Опасные факторы комплексного характера		2
Раздел 2 Защита человека от вредных и опасных производственных факторов			**16**	
Тема 2.1 Защита человека от негативных физических факторов	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Защита от вибрации , шума, электромагнитных излучений		2
	2	Методы и средства обеспечения безопасности		2
Тема 2.2 Защита человека от химических и биологических факторов	**Содержание учебного материала**		2	
		Защита от загрязнений воздушной средств: вентиляция и системы вентиляции, основные методы и очистки воздуха от вредных веществ.		2
	Практические занятия:		4	
	1	Применение СИЗ и коллективной защиты		
Тема 2.3 Защита	**Содержание учебного материала**		2	

человека от опасности	**1**	Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом, оградительные устройства		2
Тема 2.4.Защита человека от опасных факторов комплексного характера	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Пожарная защита ,методы тушения пожара		2
	Практические занятия:		6	
	1	Умение использовать противопожарные средства		
Раздел 3 Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности			**4**	
Тема 3.1 Микроклимат помещения	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях.		2
Тема 3.2. Освещение	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Характеристики освещения световой среды. Виды освещения, его нормирование. Искусственные и света и светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий освещения		2
	2	Расчет общего освещения. Определить количество источников искусственного освещения для производительного помещения.		
Раздел 4 Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда			**4**	
Тема 4.1 Психофизиологические основы безопасности труда	**Содержание учебного материала**		4	
	1	Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. Виды и условия т деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по напряженности трудового процесса, Классификация условий труда		2
	2	Основные психические причины травматизма.		
Раздел 5 . Управление			**4**	

безопасностью труда				
Тема 5.1 Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	**Содержание учебного материала**		4	
	1	Правовые и нормативные основы безопасности труда: Федеральный закон «Об основах охраны труда» Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы, санитарные нормы и правила		2
	2	Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и за безопасностью труда, обучение, расследования и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма; Ответственность нарушения требований по безопасности		2
	3	Экономические последствия от травматизма . Инструктаж и проверка знаний по охране труда		2
	Самостоятельная работа обучающихся		**18**	
Дифференцированный зачет			**2**	
		Всего:	**54**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- методические пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Графкина М.В. Охрана труда и производственная безопасность: учеб./ М.В. Графкина -М.: 2017 г.-424с.
2. Межотраслевые правила по охране труда». Москва. НЦ ЭМАС. 2014.-118с.
3. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. / Ю.Д. Сибикин.Академия. 2018.-237с.

Дополнительные источники:

1. N 197-ФЗ (ГДФС) Трудовой кодекс РФ новый ... 2002 Г. N 97-ФЗ — СОБРАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, 2002, N 30, СТ. 3014.
2. Постановление Правительства РФ №279 от 11 марта 1999г Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве. Общие положения. 1. Настоящее Положение устанавливает порядок расследования и учета РФ №44 от 23 января 2002г

Интернет-ресурсы:

1. http://base.consultant.ru/cons/cgi/online. (Сайт содержит текст Федерального закона «Об основах охраны труда в Российской Федерации».)
2. http://safety24.narod.ru/12.0.004-90.htm (Сайт содержит стандарт по охране труда).
3. http://vsegost.com/Catalog/21/21681.shtml (Сайт содержит ГОСТ 12.1.038-82. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных домашних заданий.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме зачета.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля создаются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Умения:	
оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;	Оценка выполнения практической работы
пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;	Оценка выполнения практической работы
применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;	Оценка выполнения практической работы
определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	Оценка выполнения практической работы
соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	Оценка выполнения практической работы
использовать экобиозащитную и противопожарную технику;	Оценка выполнения практической работы
Знания:	
виды и правила проведения инструктажей по охране труда;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета
возможные опасные и вредные факторы и средства защиты	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета
действие токсичных веществ на организм человека	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета
законодательство в области охраны труда;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета
меры предупреждения пожаров и взрывов;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета

нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета
общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета
основные источники воздействия на окружающую среду;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета
основные причины возникновения пожаров и взрывов;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета
особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета
правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета
права и обязанности работников в области охраны труда;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета
правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета
правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета
предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета
принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета
средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы Оценка дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества,	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Безопасность жизнедеятельности

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой (доврачебной) медицинской помощи

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, личностными результатами:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечение ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за р

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.5 Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

1.5 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*102*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*68*
в том числе:	
практические занятия	*30*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*34*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Гражданская оборона		**30**	
Тема 1.1. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны	**Содержание учебного материала**	4	1
	Понятие гражданской обороны (далее ГО). ГО, ее структура, задачи и мероприятия по защите населения. Организация ГО в регионах РФ и на предприятиях. Порядок создания, обучения и оснащения формирований ГО. Действия формирований ГО при возникновении ЧС и ликвидации их последствий. ГО на экологически - и аварийноопасных объектах		
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение конспектов лекций. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации. Работа с информационными источниками: Федеральный закон от 12.02.1998 N 28-ФЗ «О гражданской обороне»	2	
Тема 1.2 Способы защиты населения от оружия массового поражения	**Содержание учебного материала**	2	2
	Понятие оружия массового поражения. Виды оружия массового поражения: ядерное, химическое и биологическое. Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения.		
	Практические занятия:	4	
	1 Решение ситуативных задач по подбору средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения		
	2 Выполнение нормативов по средствам индивидуальной защиты (противогаз и ОЗК). и приборам радиоактивного, химической и биологической разведки.		
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение конспектов лекций. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации. Выполнение заданий по учебнику. Подготовка сообщений или презентаций по темам:	4	

	«Виды оружия массового поражения», «Способы защиты населения от оружия массового поражения», «Применение оружия массового поражения в XX веке и их последствия»		
Тема 1.3. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	**Содержание учебного материала**	8	2
	Общие положения о мерах пожарной безопасности. Содержание помещений и оборудования в жилых и нежилых помещениях. Порядок действий при пожаре и правила безопасного поведения при пожарах. • Порядок содержания территории, зданий и помещений, в том числе эвакуационных путей; • Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, производстве пожароопасных работ; • Порядок и нормы хранения и транспортировки взрывопожароопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов; • Места курения, применения открытого огня и проведения огневых работ; • Порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды; • Предельные показания контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры и др.), отклонения от которых могут вызвать пожар или взрыв. • Обязанности и действия работников при пожаре, в том числе: ○ правила вызова пожарной охраны; ○ порядок аварийной остановки технологического оборудования; ○ порядок отключения вентиляции и электрооборудования; ○ правила применения средств пожаротушения и установок пожарной автоматики; ○ порядок эвакуации горючих веществ и материальных ценностей; ○ порядок осмотра и приведения в пожаровзрывобезопасное состояние всех помещений предприятия (подразделения).		
	Практические занятия:	4	
	1 Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара. Применение первичных средств пожаротушения		
	2 Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ и при возникновении радиационной аварии.		
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение конспектов лекций. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации.	2	

	Подготовка к практическому занятию. Подготовка сообщений или презентаций по темам: «Что является чаще всего причиной пожара?», «Правила поведения при пожаре».		
Раздел 2. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения		**32**	
Тема 2.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного, военного характера; террористическая угроза	**Содержание учебного материала** Общая характеристика чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера, источники их возникновения. Классификация ЧС по масштабам их распространения и тяжести последствий. ЧС военного характера. Основные источники ЧС военного характера. Прогнозирование ЧС. Прогнозирование природных и техногенных катастроф. Порядок выявления и оценка обстановки. Оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России. Прогноз развития событий и оценка последствий.	4	2
	Практические занятия 1 Решение ситуативных задач по анализу ЧС и прогнозированию техногенной катастрофы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение конспектов лекций. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации. Выполнение заданий по учебнику. Выявление основных источников чрезвычайных ситуаций военного характера – современные средства поражения Обоснование опасности поражающих факторов ядерного оружия	2	
Тема 2.2.	**Содержание учебного материала**	4	1

Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	Федеральные законы и другие нормативно-правовые акты Российской Федерации в области безопасности жизнедеятельности. Министерство чрезвычайных ситуаций (далее МЧС) России – федеральный орган управления в области зашиты населения и территорий от чрезвычайных ситуации. Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Мероприятия гражданских властей при возникновении ЧС. Оповещение о ЧС. Оценка обстановки и определение границ и площадей зон поражения. Оказание первой помощи пострадавшим. Организация и выполнение эвакуационных мероприятий из районов, подвергшихся разрушениям и действию вредных и опасных факторов. Основные положения по эвакуации населения в мирное и военное время. Применение средств индивидуальной защиты в ЧС. Санитарная обработка. Организация снабжения продовольствием. Обеспечение функционирования систем водо-, газо- и теплоснабжения, транспорта, связи и др. Обеспечение деятельности бытовых и технических объектов. Меры поддержания правопорядка. Разработка планов и организация восстановительных работ. Участие специалистов со средним профессиональным образованием в обеспечении безопасности жизнедеятельности, организации и проведению работ при возникновении ЧС и ликвидации их последствий.		
	Практические занятия 1 Определение роли и места ГБОУ СПО РК «Петрозаводский машиностроительный колледж» в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) 2 Решение ситуативных задач по ФЗ №65 «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение конспектов лекций. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации. Выполнение заданий по учебнику. Работа с информационными источниками:	2	

	Федеральный закон от 21 декабря 1994 №68 ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»		
Тема 2.3. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС	**Содержание учебного материала** Общие понятия об устойчивости объектов экономики в ЧС. Критерии устойчивости. Факторы, определяющие стабильность функционирования технических систем и бытовых объектов. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных ЧС и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России. Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики.	2	1
	Практические занятия 1 Решение ситуативных задач по планированию и организации выполнения эвакуационных мероприятий на объекте экономики.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение конспектов лекций. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации. Изучение порядка эвакуации населения в мирное и военное время. Подготовка сообщений или презентаций по темам: «Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики» «Подготовка объектов к переводу на аварийный режим работы»	4	
Тема 2.4. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту. Принципы снижения вероятности их реализации.	**Содержание учебного материала** Основные виды потенциальных опасностей и их последствия при автомобильных, железнодорожных авариях (катастрофах); при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте; при авариях (катастрофах) на производственных объектах. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия при стихийных бедствиях. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке: при эпидемиях, при нахождении в зоне боевых действий, во время общественных беспорядков, в случае захвата заложников и при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершенном теракте.	2	2
	Практические занятия 1 Разработка профилактических мероприятий для снижения уровня опасности. Решение ситуативных задач	2	

Раздел 3. Основы военной службы		**26**	
Тема 3.1. Основы обороны государства	**Содержание учебного материала**		
	Основные угрозы национальной безопасности Российской Федерации (далее РФ). Обеспечение национальной и военной безопасности РФ. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России. Военная доктрина РФ. Военная организация государства, руководство военной организацией государства Вооруженные Силы РФ - основа обороны России. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны. Виды Вооруженных Сил, рода войск и их предназначение. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.	2	1
	Практические занятия		
	1 Планирование основных мероприятий по противодействию терроризму на объектах повышенной опасности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение конспектов лекций. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации. Выполнение заданий по учебнику. Работа с информационными источниками: Указ Президента РФ от 12.05.2009 N 537 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года»	2	
Тема 3.2. Военная служба - особый вид федеральной государственной службы	**Содержание учебного материала**		
	Военная служба как особый вид федеральной государственной службы Воинская обязанность, ее основные составляющие. Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему. Прохождение военной службы по призыву и по контракту Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего.	2	1

	Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих. Уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы.		
	Практические занятия 1 Составление перечня военно-учетных специальностей и определение среди них родственных получаемой в колледже 2 Составление перечня профессиональных знаний, которые могут быть применены в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение конспектов лекций. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации. Выполнение заданий по учебнику. Подготовка к практическому занятию. Работа с информационными источниками: Федеральный закон от 27.05.1998 N 76-ФЗ «О статусе военнослужащих»	4	
Тема 3.3. Уставы Вооруженных сил России	**Содержание учебного материала** Ритуалы Вооруженных Сил РФ Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Воинская дисциплина, её сущность и значение. Суточный наряд роты. Караульная служба. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений.	2	1
	Практические занятия 1 Решение ситуативных задач по бесконфликтному общению в повседневной деятельности и в условиях военной службы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение конспектов лекций. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации. Подготовка сообщений или презентаций по темам: «Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации», «Дни воинской Славы», «Примеры героизма и войскового товарищества российских воинов». Изучение нормативных документов, Общевоинских уставов ВС РФ. Изучение требований Дисциплинарного устава ВС РФ. Работа с информационными источниками: «Положение о Боевом знамени Вооруженных Сил Российской Федерации»	6	

Раздел 4. Основы медицинских знаний		**12**	
Тема 4.1. Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	**Содержание учебного материала** Первая (доврачебная) помощь при ранениях. Общие сведения о ранах, виды ран и общие правила оказания первой (доврачебной) помощи при ранениях. Первая (доврачебная) помощь при травмах Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжении связок и синдроме длительного сдавливания. Первая (доврачебная) помощь при ожогах. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током. Первая (доврачебная) помощь при утоплении Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма Первая (доврачебная) помощь при отравлениях. Первая (доврачебная) помощь при остановке сердца. Правила оказания само- и взаимопомощи в различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в условиях военного времени. Правила транспортировки пострадавших.	4	2
	Практические занятия 1 Оказание первой помощи пострадавшим: наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий; наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности; наложение шины на место перелома, транспортировка поражённого.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение конспектов лекций. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации. Подготовка к практическому занятию. Работа с литературой. Подготовка сообщений или презентаций по темам: «Факторы, разрушающие здоровье и их профилактика», «Профилактика злоупотребления психоактивными веществами», «Общие правила оказания первой (доврачебной) помощи», «Первая (доврачебная) помощь при…» (на конкретном примере)	6	

Дифференцированный зачет	**2**	
Всего:	**102**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета безопасности жизнедеятельности;

Оборудование учебного кабинета:

места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- пневматические винтовки;
- противогазы, респираторы (учебные);
- бинты, шины, аптечки АИ.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности / А.Н. Гопицын – М.: Оникс, 2017. (Учебники для СПО).

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – М.: Кронус , 2017. (Учебники для СПО).

3. Безопасность жизнедеятельности / В.Ю. Микрюков – М.: Кронус, 2017. (Учебники для СПО).

4. Основы военной службы. Тестовые задания и рекомендации по контролю знаний. Тупикин, Е.И., Смирнов А.Т. – М.: Академия, 2018. (Учебники для СПО).

5. Ястребов, Г. С. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф [Текст] : учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Г. Я. Ястребов; под редакцией Б. В. Карабухина. Изд. 4 –е. – Ростов н / Д : Феникс, 2018. – 397 с.

Интернет-ресурсы:

1. Гражданская защита (оборона) на предприятии на сайте для первичного звена сил ГО http://go-oborona.narod.ru.
2. Культура безопасности жизнедеятельности на сайте по формированию культуры безопасности среди населения РФ http://www.kbzhd.ru.
3. Официальный сайт МЧС России: http://www.mchs.gov.ru.
4. Портал Академии Гражданской защиты: http://www.amchs.ru/portal.
5. Портал Правительства России: http://government.ru.
6. Портал Президента России: http://kremlin.ru.
7. Портал «Радиационная, химическая и биологическая защита»: http://www.rhbz.ru/main.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных домашних заданий.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля создаются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Уметь:	
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Оценка выполнения практической работы.
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Оценка выполнения практической работы.
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Оценка выполнения практической работы
применять первичные средства пожаротушения;	Оценка выполнения практической работы.
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	Оценка выполнения практической работы.
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Оценка выполнения практической работы.
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	Оценка выполнения практической работы.
оказывать первую помощь пострадавшим	Оценка выполнения практической работы.
Знать:	
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуального практического задания). Оценка дифференцированного зачета
основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуального

быту, принципы снижения вероятности их реализации;	практического задания). Оценка дифференцированного зачета
основы военной службы и обороны государства;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуального практического задания). Оценка дифференцированного зачета
задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуального практического задания). Оценка дифференцированного зачета
меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуального практического задания). Оценка дифференцированного зачета
организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуального практического задания). Оценка дифференцированного зачета
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуального практического задания). Оценка дифференцированного зачета
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуального практического задания). Оценка дифференцированного зачета
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуального практического задания). Оценка дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБОРУДОВАНИЕ ЛИТЕЙНЫХ ЦЕХОВ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Оборудование литейных цехов» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1	- осуществлять рациональный выбор оборудования для подготовки свежих формовочных материалов и переработки формовочной смеси; - выделять конструктивные особенности оборудования складов шихты, плавильных и заливочных отделений	- характеристики плавильных печей для получения литейных сплавов, их характеристика, конструкция, технико-экономическое обоснование и области их применения. - назначение и устройство оборудования для подготовки формовочных материалов и приготовления формовочных и стержневых смесей, изготовления форм и стержней, выбивки отливок из форм и стержней из отливок, финишной обработки отливок – особенности его конструкции, принципы работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и область применения - формовочно-заливочные литейные линии: их классификация, варианты компоновки и особенности исполнения отдельных агрегатов, типы заливочных устройств, основные принципы автоматического управления работой технологического оборудования, элементы автоматического устройства, автоматизация процессов дозирования шихты, выплавки металла, изготовления форм и стержней, финишная обработка отливок.

1.3 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, личностными результатами:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.

ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования.

ПК 3.1 Планировать этапы выполнения производственных работ.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка	**81**
обязательная аудиторная учебная нагрузка	**54**
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	20
Самостоятельная работа	**27**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах для техника-электрика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Введение	**Содержание учебного материала**	**1**	
	Роль технологического и транспортного оборудования в литейном производстве. Перспективы развития литейного оборудования на основе комплексной механизации и автоматизации трудоемких технологических процессов в литейных цехах		
Раздел 1. Оборудование для складирования, подготовки формовочных материалов и приготовления смесей		**17**	
Тема 1.1. Оборудование складов формовочных материалов	**Содержание учебного материала**	1	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Оборудование складов формовочных материалов: устройства для разгрузки вагонов, приемные бункеры, грейферы; их конструкции, принцип действия, область применения		
	Самостоятельная работа	2	
	Заполнение обобщающей таблицы «Оборудование складов формовочных материалов»		
Тема 1.2 Оборудование для подготовки формовочных материалов	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Горизонтальные барабанные сушила, установки для сушки в «кипящем слое» и в пневмопотоке, их конструктивные особенности. Назначение, устройство и принцип действия щековых, валковых, молотковых дробилок; шаровых, вибрационных мельниц. Бункеры для формовочных материалов. Затворы, питатели, дозаторы. Правила технической эксплуатации оборудования и техники безопасности при работе на нем		
Тема 1.3. Оборудование для	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3 – 6, 9,
	Магнитные сепараторы (железоотделители).		

переработки формовочной смеси	Сита плоские, барабанные полигональные, вибрационные. Установки для гомогенизации оборотных смесей. Установки для гидравлической, термической и пневматической (механической) регенерации. Устройства для сепарации мелкодисперсных материалов		ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Практические занятия	2	
	Ознакомление с оборудованием для подготовки свежих формовочных материалов и переработки формовочной смеси		
Тема 1.4. Оборудование для приготовления формовочных и стержневых смесей	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Назначение, устройство, принцип действия и область применения смесителей: катковых, центробежных, лопастных периодического и непрерывного действия. Дезинтеграторы и аэраторы. Установки для приготовления самотвердеющих жидкостекольных смесей. Смесеприготовительные установки. Автоматизация контроля влажности, температуры и распределения формовочной смеси. Техника безопасности при эксплуатации оборудования.		
	Практические занятия	2	
	Ознакомление с устройством и принципом работы оборудования для приготовления смесей. Выбор оптимального комплекта оборудования		
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка сообщений на тему «Оборудование для подготовки формовочных материалов», «Устройства для сепарации мелкодисперсных материалов»		
Раздел 2. Оборудование для изготовления литейных форм и стержней		**18**	
Тема 2.1. Оборудование для уплотнения формовочных смесей	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Способы уплотнения формовочных смесей. Устройство и принцип действия прессовых формовочных машин и автоматов. Конструкции встряхивающих формовочных машин.		

	Устройство и принцип действия пескометов, их виды и технологические параметры. Область применения формовочных машин		
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка рефератов на темы «Оборудование для изготовления литейных форм и стержней», «Методы изготовления литейных форм»		
Тема 2.2. Новые методы изготовления литейных форм	**Содержание учебного материала**	1	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Конструкция, принцип действия и область применения установок для вакуумно-пленочной, газоимпульсной, лопастной формовок, формовки взрывом, ударом		
Тема 2.3. Оборудование для изготовления стержней	**Содержание учебного материала**	1	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Устройство, принцип действия и область применения пескодувных, пескострельных, мундштучных и пескодувно-прессовых машин. Машины для изготовления стержней по нагреваемой оснастке		
	Практические занятия	2	
	Ознакомление с устройством и принципом работы формовочных и стержневых машин		
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка рефератов на темы «Инновации в технологиях изготовления литейных форм», «Устройство и принцип работы формовочных и стержневых форм»		
Тема 2.4. Автоматические линии для изготовления литейных форм	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Компоновка автоматических литейных линий. Состав автоматических линий: формовочные автоматы, кантователи, сборщики, распаровщики, рольганги. Поточные и автоматические формовочные линии. Роботизированные литейные комплексы. Автоматические линии для изготовления стержней		
	Практические занятия	2	
	Ознакомление с устройством и работой автоматических линий для изготовления литейных форм		

Раздел 3. Оборудование для получения отливок		**28**	
Тема 3.1. Оборудование складов шихты	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Назначение, конструкция и принцип действия магнитных и грейферных кранов, чушколомов, прессов. Оборудование для дозировки шихты: весовые тележки, дозаторы		
	Самостоятельная работа	2	
	Составление таблицы «Классификация оборудования складов шихты и его назначение»		
Тема 3.2. Оборудование плавильных отделений	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Назначение, конструкция и принцип действия плавильных печей: вагранок, мартеновских, конверторов, индукционных, электродуговых. Вентиляторы и воздуходувки для вагранок. Механизация загрузки вагранок и сталеплавильных печей: скиповые подъемники, шаржирные краны, крановые и напольные загрузочные машины. Автоматизация загрузки вагранок		
Тема 3.3. Оборудование заливочных отделений	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Литейные ковши. Устройства для нагружения и заливки форм. Автоматические заливочные установки. Правила техники безопасности при эксплуатации оборудования		
	Практические занятия	2	
	Ознакомление с оборудованием складов шихты, плавильных и заливочных отделений		
Тема 3.4. Оборудование для выбивки, обрубки и очистки литья	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Вибрационные скобы и траверсы. Выбивные решётки: эксцентриковые, инерционные и инерционно-ударные. Автоматизированные установки для выбивки форм. Оборудование для удаления стержней из отливок: пневматические вибрационные машины, гидравлические и электрогидравлические установки.		

	Оборудование для очистки отливок: галтовочные барабаны, установки дробемётной, дробеструйной, электрохимической и вибрационной очистки. Оборудование для обрубки отливок: пневматические рубильные молотки и отрезные станки. Обдирочно-шлифовальные станки для зачистки отливок. Автоматизация обдирки и зачистки отливок. Правила техники безопасности при эксплуатации оборудования		
	Практические занятия	2	
	Ознакомление с оборудованием для выбивки, обрубки и очистки отливок		
Тема 3.5. Оборудование для очистки воздуха в литейных цехах	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Выбор способа очистки воздуха от пыле- и газовыделений. Конструкция, принцип действия и применение сухих и мокрых пылеуловителей. Конструкция и принцип действия систем приточной и вытяжной вентиляций. Автоматическая система поддержания микроклимата и состава воздуха на рабочем месте		
	Практические занятия	2	
	Ознакомление с устройством и принципом работы литейного оборудования для очистки воздуха в литейных цехах		
Тема 3.6. Подъемно-транспортное оборудование	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Грузоподъемные и транспортирующие машины, их классификация. Назначение, конструкция и принцип действия транспортирующих машин с гибким тяговым органом (ленточных, тележечных, пластинчатых, скребковых, подвесных конвейеров, элеваторов). Назначение, конструкция и принцип действия транспортирующих машин без гибкого тягового органа (роликовых, качающихся, вибрационных и винтовых конвейеров. Пневмотранспорт). Безрельсовые транспортные машины: электрокары, автокары, автопогрузчики. Подъемно-транспортные механизмы: мостовые электрические краны,		

	кран-балки, электротали. Автоматизация транспортных операций. Правила техники безопасности при эксплуатации оборудования		
	Практические занятия	2	
	Ознакомление с подъемно-транспортным оборудованием литейного цеха		
	Самостоятельная работа	6	
	Подготовка рефератов на темы «Автоматическая система поддержания микроклимата и состава воздуха на рабочем месте», «Автоматизация транспортных операций»		
Раздел 4. Оборудование для специальных способов литья		**15**	
Тема 4.1. Оборудование для литья в металлические формы	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Конструктивные особенности однопозиционных и многопозиционных карусельных кокильных машин. Комплексно-механизированные и автоматические кокильные линии. Конструкции и принцип действия машин для центробежного литья с горизонтальной и вертикальной осями вращения		
Тема 4.2. Оборудование для литья под давлением	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Конструктивные особенности и принцип действия машин для литья под давлением: с горизонтальной холодной, вертикальной холодной и горячей камерой прессования. Автоматизированные и роботизированные комплексы для литья под давлением. Оборудование для литья под низким давлением и противодавлением, вакуумным всасыванием и выжиманием. Правила техники безопасности при эксплуатации оборудования		
	Практические занятия	2	
	Ознакомление с оборудованием для кокильного, центробежного литья, для литья под давлением		
Тема 4.3. Оборудование для литья по	**Содержание учебного материала**	1	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Оборудование для приготовления модельного состава и изготовления моделей. Оборудование для приготовления керамического состава и		

выплавляемым моделям	нанесения его на модели. Оборудование для выплавления модельного состава, сушки и прокалки оболочек, выбивки, обрубки и очистки отливок. Автоматизированные комплексы для получения отливок по выплавляемым моделям		
Тема 4.4. Оборудование для литья в оболочковые формы	**Содержание учебного материала**	1	ОК 1, 3 – 6, 9, ПК 2.3, 2.4, 3.1
	Конструкции и принцип действия оборудование для изготовления и склейки оболочковых полуформ. Установки для выбивки отливок из оболочковых форм. Автоматические линии для изготовления отливок в оболочковых формах. Правила техники безопасности при эксплуатации оборудования		
	Практические занятия	2	
	Ознакомление с оборудованием для литья по выплавляемым моделям и в оболочковые формы		
	Самостоятельная работа	5	
	Подготовка докладов на тему «Автоматизация транспортных операций», «Оборудование для литья в оболочковые формы», «Оборудование для литья под давлением». Подготовка к дифференцированному зачету		
Дифференцированный зачет		**2**	
	ИТОГО	**81**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Технологической оснастки»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Аксенов, П. Н. Оборудование литейных цехов / П. Н. Аксенов. – М.: Машиностроение, 2018.

2. Матвеенко, И. В. Оборудование литейных цехов / И. В. Матвеен-ко. – М.: МГИУ, 2017.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы):

1. www.ursmu.ru
2. http://www.bzmto.bryansk.ru
3. http://engenegr.ru/2006/09/16/tekhnologicheskaja_osnastka.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: осуществлять рациональный выбор оборудования для подготовки свежих формовочных материалов и переработки формовочной смеси;	выполнение индивидуальных заданий, отчеты по практическим занятиям
выделять конструктивные особенности оборудования складов шихты, плавильных и заливочных отделений	выполнение индивидуальных заданий, отчеты по практическим занятиям
Знания: характеристики плавильных печей для получения литейных сплавов, их характеристика, конструкция, технико-экономическое обоснование и области их применения.	аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа, выполнение индивидуальных заданий, тестирование, дифференцированный зачет
назначение и устройство оборудования для подготовки формовочных материалов и приготовления формовочных и стержневых смесей, изготовления форм и стержней, выбивки отливок из форм и стержней из отливок, финишной обработки отливок – особенности его конструкции, принципы работы, технические характеристики, достоинства, недостатки и область применения	тестирование, аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа дифференцированный зачет
формовочно- заливочные литейные линии: их классификация, варианты компоновки и особенности исполнения отдельных агрегатов, типы заливочных устройств, основные принципы автоматического управления работой технологического оборудования, элементы автоматического устройства, автоматизация процессов дозирования шихты, выплавки металла, изготовления форм и стержней, финишная обработка отливок.	внеаудиторная самостоятельная работа дифференцированный зачет
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре,	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ, Программа) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

– оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ;

знать:

- базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ.

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ПК 1.3 Выполнять расчеты, необходимые при разработке технологических процессов изготовления отливок.

ПК 1.5 Рассчитывать основные технико-экономические показатели производства отливок.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.5 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 81 час, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 27 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**81**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**54**
В том числе:	
лекции	14
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**27**
Промежуточная аттестация **в форме дифференцированного зачета**	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»			
Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся**	**Объем часов**	**Уровень освоения**
Раздел 1. Общие принципы построения и средства обеспечения САПР		**16**	
Тема 1.1. Состав, структура и классификация САПР (или CAD-системы)	**Содержание учебного материала**	4	1
	1. Понятие CAD и CAM систем. 2. Цели создания и назначение систем автоматизированного проектирования (CAD-системы). 3. Состав и структура CAD-систем.		
Тема 1.2. Виды обеспечения САПР, их назначение и характеристика	**Содержание учебного материала**	4	1
	1. Классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	8	
	Установка предложенного программного обеспечения (далее ПО) на домашний персональный компьютер. Повторение изученного материала, подготовка к практическим работам		
Раздел 2. Информационные технологии в конструкторской подготовке производства		**34**	
Тема 2.1. Основные положения автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации	**Содержание учебного материала**	4	**1**
	1. Структуры данных и их графическое представление. 2. Виды операций над 2D и 3D объектами.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Систематическая проработка конспектов занятий, основных учебных изданий и дополнительной литературы, подготовка к практическому занятию		
Тема 2.2. Графический редактор как	**Практические занятия:**	8	

средство выполнения чертежно-конструкторских работ	1	Обработка изображений с помощью растровой графики.		
	2	Создание технических чертежей с использованием векторной графики.		
	3	Создание презентации с использованием анимационной графики.		
	4	Решение профессионально ориентированных задач.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	Повторение изученного материала, подготовка к практическим работам.			
Тема 2. 3. Разработка конструкторской документации на основе 3D моделей	**Практические занятия:**		8	
	1	Оформление конструкторской и технологической документации посредством CAD и CAM систем.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		6	
	Повторение изученного материала, подготовка к практическим работам.			
Раздел 3. Информационные технологии в технологической подготовке производства			**29**	
Тема 3.1. Общие положения автоматизации проектирования технологических процессов на ЭВМ	**Практические занятия:**		10	
	1	Обработка изображений с помощью растровой графики.		
	2	Создание технических чертежей с использованием векторной графики.		
	3	Создание презентации с использованием анимационной графики.		
	Самостоятельная работа:		5	
	Систематическая проработка конспектов занятий, основных учебных изданий и дополнительной литературы, подготовка к практическому занятию.			
Тема 3.2. Проектирование технологических процессов механообработки с помощью САПР ТП	**Практические занятия:**		8	
	1	Проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом режиме		
	2	Проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в полуавтоматическом режиме		
	3	Проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в автоматическом режиме		
Тема 3.3. Информационные технологии в компьютерно-интегрированном производстве	**Практические занятия:**		6	
	1	Создание трехмерных моделей на основе чертежа.		

Дифференцированный зачет	**2**	
Всего	**81**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Технические средства обучения:

- рабочее место преподавателя, оснащённое персональным компьютером, с выходом в локальную и глобальную сеть;
- рабочие места обучающихся, оснащённые персональным компьютером, с выходом в локальную и глобальную сеть;
- мультимедийный проектор, экран;
- принтер;

Лицензионное программное обеспечение:

- операционная система MS Windows XP
- комплект прикладных программ Microsoft Office 2008
- антивирусная программа Антивирус Касперского 8.0 для Windows Workstations
- браузеры Mozilla, Firefox, Opera
- AutoCAD

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники.

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 1-ФЗ "Об электронной цифровой подписи"(с изменениями. от 8 ноября 2007 г.)// Система ГАРАНТ, 2018.

2. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями)// Система ГАРАНТ, 2018.

3. Синаторов С.В. Информационные технологии: Учебник для СПО/ С.В. Синаторов.- М.: Дашков и К°, 2017.- 456с.

4. Колмыкова Е.А. Информатика: Учебное пособие для СПО/ Е.А. Колмыкова, И.А. Кумскова.- 11-е изд., стер.- М.: Академия, 2018.- 416с.

5. Гохберг Г.С. Информационные технологии: учебник для студ. сред. проф. Образования/Гохберг Г.С, Зафиевский А.В., Короткин А.А.-6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 208с.

Интернет-ресурсы:

1. Федотов Н.Н. Защита информации. Учебный курс HTML-версия . - Режим доступа: http://www.college.ru/UDP/texts.

2. Каталог сайтов - Мир информатики. - Режим доступа: http://jgk.ucoz.ru/dir/.

3. Microsoft Office. Практикум / А.В. Аржаник, А.В. Лямин . - Режим доступа: http://cde.ifmo.ru/bk_netra/cgi-bin/ebook.cgi?bn=8

4. Microsoft Word, Microsoft Publisher, Microsoft PowerPoint / К.Е. Афанасьев, Л.Е. Шмакова, А.А. Моисеев. - Режим доступа: http://unesco.kemsu.ru/metod/Books/

5. Введение в информатику. Курс Интернет-университета информационных технологий. - Режим доступа: http://www.intuit.ru/department/informatics/intinfo/

6. Информатика и информационные технологии - web-конспект и тесты. - Режим доступа: http://www.junior.ru/wwwexam/
7. Информационные технологии в делопроизводстве. - Режим доступа: http://uchcom.botik.ru/educ/clerk/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	2
Умения:	
оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ;	Оценка деятельности обучающегося при выполнении практических работ. Оценка результата выполнения практических работ и домашних заданий. Оценка оформления отчётов практических занятий.
Знания:	
базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ	Письменный опрос. Тестирование. Дифференцированный зачет

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Машиностроительное производство

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработана на основе вариативной части учебного плана для специальности среднего профессионального образования **22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов,** относящейся к укрупненной группе специальностей **22.00.00 Технологии материалов**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл (вариативная часть)

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- выбирать рациональный способ изготовления заготовки;
- рассчитывать потребность в кадровых и других ресурсах производства;
- организовывать рабочее место

знать:

- типы машиностроительного производства и их технико-экономические характеристики;
- методики расчета технико-экономических характеристик организации производственного процесса;
- характеристики технологических методов производства заготовок деталей машин;
- структуру машиностроительного предприятия, машиностроительного производства;
- сущность технической подготовки производства.

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Планировать этапы выполнения производственных работ.

ПК 3.2. Организовывать работу исполнителей по производству отливок на отдельном участке.

ПК 3.3. Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы коллектива.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **60** часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **40** часов;

самостоятельной работы обучающегося - **20** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Количество часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**60**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**40**
в том числе:	
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**20**
Итоговая аттестация в форме **экзамена**	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Структура машиностроительного производства			**21**	
Тема 1.1. Отрасль и предприятие.	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1.	Экономика как совокупность взаимосвязанных отраслей: понятие отрасли; важнейшие отрасли промышленности.	1	1
	2.	Роль и значение машиностроения в системе рыночной экономики: сырье, материалы, полуфабрикаты, топливо, энергия, потребляемые отраслью.	1	
	3.	Понятие «предприятие»: признаки предприятия; организационно-техническое единство; организационно-административное единство; частичная и полная хозяйственная самостоятельность.	1	1
	4.	Иерархическая структура предприятия: производство, цех, участок, рабочее место; их основные функции.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составить схему «Иерархическая структура предприятия»		2	2
Тема 1.2. Типы машиностроительного производства.	**Содержание учебного материала**		**5**	
	1.	Типы машиностроительного производства и их технико-экономические характеристики	1	1
	2.	Влияние типа производства на производственную структуру.	1	2
	Практическое занятие 1 Определение типа производства для данных условий.		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «Тип производства в учебно-производственных мастерских образовательного учреждения».		2	
Тема 1.3. Производственная структура машиностроительного	**Содержание учебного материала**		**7**	
	1.	Производственная структура машиностроительного предприятия: факторы, ее определяющие.	1	1
	2.	Структура машиностроительного предприятия, машиностроительного производства.	1	1
	3.	Основное, вспомогательное, обслуживающее производство: производственный участок; бесцеховая структура предприятий.	1	1
	4.	Внутрипроизводственные связи. Системное окружение основного производства.	1	

предприятия.	5.	Принципы организации производственных подразделений: технологический, предметный, смешанный.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составить структурную схему «Системное окружение основного производства мастерских образовательного учреждения».		2	
Тема 1.4. Назначение и организация подразделений и служб машиностроительного предприятия.	**Содержание учебного материала**		**3**	
	1.	Классификация цехов и служб предприятия, принципы организации цехов: назначение и организация подразделений и служб предприятия. Положение об отделах и службах: квалификационная характеристика должностей; должностная инструкция.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу классификации цехов и служб предприятия.		2	2
Раздел 2. Организация основного производства машиностроительного предприятия.			**22**	
Тема 2.1. Производственный и технологические процессы основного производства машиностроительного предприятия.	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1.	Производственный процесс, разновидности: технологические процессы; структура и элементы производственного и технологического процессов. Принципы организации производственного процесса: параллельность, пропорциональность, ритмичность, прямоточность.	1	2
	2.	Построение производственного процесса во времени; производственный и технологический циклы изготовления изделий. Виды движений предметов труда в процессе производства. Методики расчета технико-экономических характеристик организации производственного процесса.	1	2
	Практическое занятие 2 Расчет длительности производственного цикла при последовательном виде движения деталей как один из способов рационального изготовления заготовок.		1	3
	Практическое занятие 3 Расчет длительности производственного цикла при параллельном виде движения деталей как один из способов рационального изготовления заготовок		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию «Разновидности производственного процесса»		2	
Тема 2.2.	**Содержание учебного материала**		**5**	

Поточное и автоматизированное производство.	1.	Сущность, особенности и условия организации, эффективность поточного и автоматизированного производства. Классификация поточных линий, их технико-экономическая характеристика. Основные параметры поточных линий. Расположение рабочих мест. Размещение оборудования.	1	2
	Практическое занятие 4 Расчет основных параметров непрерывной поточной линии с учетом потребностей производства			3
	Самостоятельная работа обучающихся Произвести расчеты при организации поточного производства. Создать схему классификации поточных линий и их технико-экономическую характеристику.		4	
Тема 2.3. Техническая подготовка производства.	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1.	Сущность технической подготовки производства: стадии технической подготовки производства. Конструкторская подготовка производства, состав работ.	1	2
	2.	Функционально-стоимостный анализ конструирования. Техническая подготовка производства, этапы проведения работ.	1	2
	3.	Эффективность автоматизированного проектирования: экономическое обоснование выбора конструкторских и технологических вариантов; оценка эффективности новой технологии.	1	2
	Практическое занятие 5 Расчет потребность в кадровых и других ресурсах производства		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «Методы ускорения технической подготовки производства».		2	
Тема 2.4. Заготовки деталей машин.	**Содержание учебного материала**		**5**	
	1.	Факторы, влияющие на выбор метода получения заготовки: влияния выбора вида заготовки на технико-экономические показатели технологического процесса. Характеристики технологических методов производства заготовок деталей машин: их сравнительный анализ с точки зрения точности, производительности и других технологических требований.	1	2
	2.	Предварительная обработка заготовок: безотходная технология изготовления деталей машин. Расчет коэффициента использования материала.	1	2
	Практическое занятие 6 Выбор рационального способа изготовления заготовки для зубчатого колеса и его технико-экономическое обоснования		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся Произвести расчет коэффициента использования материала на изготовление заготовки		2	
Раздел 3. Организация вспомогательного и обслуживающего производства.			**26**	
Тема 3.1.	**Содержание учебного материала**		**5**	

Организация инструментального хозяйства.	1.	Вспомогательное производство машиностроительного предприятия. Задачи и структура инструментального хозяйства: функции отдельных звеньев инструментального хозяйства	1	2
	2.	Нормирование расходов инструмента. Сущность и экономическая эффективность рациональной организации инструментального хозяйства.	1	2
	Практическое занятие 7 Расчет расхода и потребности инструмента на плановый период.		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «Организация инструментального хозяйства в учебно-производственных мастерских ГБОУ СПО КПТ».		2	
Тема 3.2. Организация ремонтного хозяйства.	**Содержание учебного материала**		**5**	
	1.	Технологический процесс ремонта оборудования: структура, функции ремонтного хозяйства; система планово-предупредительного ремонта оборудования (ППР). Виды ремонтных работ: понятие о группе ремонтной сложности, ремонтной единице, ремонтном цикле, межремонтном периоде	1	2
	2.	Сущность и экономическая эффективность передовых методов ремонта. Планирование ремонтных работ, график ремонта, организация ремонтных работ ремонтного цеха	1	2
	Практическое занятие 8 Планирование и организация ремонтных работ ремонтного цеха с учетом потребностей производства		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «Организация ремонтного хозяйства в учебно-производственных мастерских ГБОУ СПО КПТ».		2	
Тема 3.3. Организация энергетического хозяйства.	**Содержание учебного материала**		**5**	
	1.	Организация и задачи энергетического хозяйства: энергетический баланс предприятия. Расчет потребного количества силовой и световой электроэнергии и пути ее экономии.	1	2
	2.	Методика определения показателей энерговооруженности труда.	1	2
	Практическое занятие 9 Расчет потребного количества силовой и световой электроэнергии с учетом потребностей производства.		1	3

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат «Организация энергетического хозяйства в учебно-производственных мастерских ГБОУ СПО КПТ»		2	
Тема 3.4. Складское и транспортное хозяйство.	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1.	Обслуживающее производство машиностроительного предприятия. Складское хозяйство: виды складов на машиностроительных предприятиях; методы организации складских операций. Техническое оснащение складов: транспортное хозяйство. Задачи, функции и средства внутризаводского транспорта: классификация транспортных средств. Методы организации внутризаводского транспорта и их эффективность: транспортно-складская система автоматизированного производства.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составить обобщающие таблицы «Классификации транспортных средств». «Виды складов на машиностроительных предприятиях».		2	
Тема 3.5. Организация труда на машиностроительном предприятии.	**Содержание учебного материала**		**7**	
	1.	Задачи организации труда: экономические, психофизические, социальные направления работ по организации труда. Виды разделения труда: виды кооперации труда.	1	1
	2.	Многостаночное обслуживание: циклограмма многостаночного облуживания, расчет количества обслуживаемых станков, коэффициент занятости рабочего; режим труда и отдыха: режим недели; дисциплина (трудовая, производственная, технологическая). Рабочее место и его организация, оснащение, обслуживание, планировка с учетом требований эргономики, технической эстетики; типовые рекомендации по организации рабочих мест станочника на машиностроительном предприятии. Влияние условий труда на настроение, физическое состояние работника, производительность труда: оптимальная интенсивность труда.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «Влияние условий труда на настроение, физическое состояние, производительность работника машиностроительного предприятия».		2	
	Практическое занятие 10 Организация рабочего места		1	3

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «Влияние условий труда на настроение, физическое состояние работника машиностроительного предприятия».	2	
	Экзамен		
	Всего	**60**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технология машиностроения»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Оборудование машиностроительного производства»

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вороненко, В.П. Машиностроительное производство. / В.П Вороненко, А.Г. Схиртладзе. – М.: Высшая школа, 2018.
2. Воронин, В.П. Машиностроительное производство. / В.П. Воронин. – М.: Высшая школа, 2017.
3. Завьялов, П.С. Формула успеха: Маркетинг. / П.С. Завьялов, В.Е. Демидов– М.: Международные отношения, 2018.
4. Ипатов, М.И. Организация машиностроительного производства. / М.И. Ипатов. – М.: Высшая школа, 2018.
5. Ковальский, В.И. Организация производства на машиностроительном предприятии. / В.И. Ковальский – М.: Машиностроение, 2018.
6. Козырев, Ю.Г. Промышленные роботы. / Ю.Г. Козырев – М.: Машиностроение, 2019.
7. Схиртладзе, А.Г. Технологические процессы машиностроительного производства. / А.Г. Схиртладзе. – М.: Высшая школа, 2017.

Интернет-ресурсы

1. Сайт «Клуб студентов “Технарь”» [Электронный ресурс] http://c-stud.ru/work_html/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
Выбирать рациональный способ изготовления заготовки	Отчет по практической работе
Рассчитывать потребность в кадровых и других ресурсах производства	Отчет по практической работе
Организовывать рабочее место	Отчет по практической работе
Знания:	
Типы машиностроительного производства и их технико-экономические характеристики	Анализ выполнения домашнего задания.
Методики расчета технико-экономических характеристик организации производственного процесса	Демонстрация презентационного материала.
Характеристики технологических методов производства заготовок деталей машин	Фронтальный опрос.
Структуру машиностроительного предприятия, машиностроительного производства	Анализ выполнения домашнего задания
Сущность технической подготовки производства	Защита доклада.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

общественной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Бережливое производство

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

уметь:

– выявить недостатки традиционного подхода, использовать понятия бережливого производства;
– выстраивать производственные функции в единый производственный поток, пользоваться средствами визуального контроля работы производственной линии;
– относиться к изменениям позитивно, настроиться на изменения, преодолевать внутреннее сопротивление;
– описывать поток создания ценности;
– выявить потери в производственном процессе, анализировать причины возникновения и их искоренять;
– пользоваться инструментами выявления и решения поставленных проблем;
– рассчитывать время такта;
– заполнять бланки стандартизированной работы;
– правильно и эффективно организовать свое рабочее место, используя принципы визуального контроля;
– устранять потери с помощью организации потока единичных изделий;
– разделять действия при переналадке на внутренние и внешние, преобразовывать внутренние во внешние;
– обнаружить муда в любой деятельности, касающейся сферы услуг;
– работать по-новому, настроиться на нововведения;

знать:

– в чем преимущество бережливого производства;
– особенности становления производственной системы Toyota, путь внедрения основных принципов бережливого производства;
– особенности принципов и идеалов бережливого производства;
– как рассматривать любые действия на предприятии с точки зрения клиента;
– виды потерь и причины их образования;
– способы и методы производственного анализа проблем в системе бережливого производства;
– что представляет собой стандартизированная работа;
– как производится измерение затрат рабочего времени на рабочих местах, этапы хронометража, назначение бланков стандартизированной работы;
– сущность каждого этапа 5S, как данная система работает на рабочем месте;
– как организуется поток единичных изделий;
– основные этапы процесса быстрой переналадки;
– особенности применения принципов бережливого производства в непроизводственных сферах;
– преимущества нововведений.

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, личностными результатами:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Выполнять расчеты, необходимые при разработке технологических процессов изготовления отливок.

ПК 1.4. Устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок.

ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования.

ПК 3.1. Планировать этапы выполнения производственных работ.

ПК 3.3. Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы коллектива.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.5 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;

самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***51***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***34***
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***17***
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Бережливое производство

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1 **Бережливое производство (БП). Философия БП. История возникновения производственной системы Toyota.**		**5**	
Тема 1.1 **Бережливое и традиционное производство.**	**Содержание учебного материала**	1	
	Основные понятия курса «Бережливое производство». История возникновения БП. Особенности бережливого производства в сравнении с традиционным производством. Причины возникновения необходимости перехода к бережливому производству. Основные понятия курса «Бережливое производство»: БП, ценность продукта, муда, точно вовремя, джидока. История возникновения БП. Концепция БП компании Toyota: джидока – встраивание качества в процесс производства; точно вовремя – система производства, при которой изготавливается необходимое потребителю количество нужных изделий в точное время.		1
Тема 1.2. **Путь компании Toyota**	**Содержание учебного материала**	1	2
	Бережливая революция История возникновения и развития компании Toyota. Вытягивающая и выталкивающая система производства. Преимущества вытягивающей системы. Канбан. Бережливая революция – процесс перехода предприятия с традиционного производства к применению принципов и идеалов Бережливого производства.		
	Самостоятельная работа	3	2
	Определение последовательности действий для единичного производства и производства партиями		
Раздел 2 Принципы и идеалы БП		**4**	
Тема 2.1 **Принципы БП**	**Содержание учебного материала**	2	
	Основы, которым необходимо следовать всем, и менеджерам и рабочим, внедряющим Бережливое производство на предприятии. Взаимоотношения «поставщик-заказчик», почему надо внимательно относиться к потребностям не только внешнего, но и внутреннего заказчика, почему жалобы заказчика важны		2
Тема 2.2 Идеалы БП	**Содержание учебного материала**	2	
	Стремление к совершенству Задача: развить стремление к постоянному усовершенствованию своего рабочего места		2

	Идеалы Производственной системы ГАЗ, почему необходимо стремиться к совершенству. Как стандартизированная работа, Хейдзунка и др. методы помогают двигаться к идеалу		
Раздел 3 Муда (потери) и причины образования потерь		**4**	
Тема 3.1 Муда (потери) и причины образования потерь	**Содержание учебного материала**	2	
	Муда и виды потерь Умение обнаружить потери, определить их типы и виды, знать причины возникновения потерь. Понимать необходимость искоренения потерь Причины образования потерь. Природа потерь Понимание смысла мероприятий по искоренению потерь		2
	Самостоятельная работа	2	
	Охота на потери Выберите какую-нибудь деятельность из жизни, например, выполнение домашнего задания, уборка квартиры, чистка салона автомобиля и т.п. Определить этапы, время выполнения, организацию рабочего места, лишние перемещения. Что необходимо изменить?		2
Раздел 4 Инструментарий Бережливого производства		**30**	
Тема 4.1 Инструментарий Бережливого производства	**Содержание учебного материала**	4	
	Цикл Кайзен. Инструменты БП Знание основных инструментов Бережливого производства и их назначение. Методика использования в процессе производства. Почему процесс совершенствования должен быть постоянным Как сделать изменения необратимыми? Какие факторы влияют на успешный переход компании к бережливому производству. О роли культуры постоянного совершенствования и ключевых этапах преобразования компании. Каких конкретных успехов добиваются компании, внедрившие систему Бережливого производства		2
Тема 4.2 Стандартизированная работа	**Содержание учебного материала**	4	2
	Стандарты и стандартизация Что представляет собой стандарт, какие виды стандартов используются в производстве. Стандартизация – деятельность, направленная на разработку и установление требований и правил к изготовлению изделий, а также характеристик самих изделий Стандартизированная работа. Хронометраж Что представляет собой стандартизированная работа. Ключевые показатели стандартизированной работы. Расчет времени такта Тт. Повторяемость (цикличность работы) – непременные условия		

	стандартизированной работы. О методе наблюдения – хронометраже, как проводится измерение затрат рабочего времени на рабочих местах. Цели и задачи измерения затрат рабочего времени. Методика заполнения бланков стандартизированной работы. О методе заполнения бланков стандартизированной работы, последовательность их оформления		
	Самостоятельная работа	4	1
	Наработка мероприятий по совершенствованию выполнения производственной операции. Сбалансирование загрузки операторов		
Тема 4.3 Система 5S	**Содержание учебного материала**	2	2
	Сущность каждого этапа системы 5S, как данная система работает на рабочем месте. Значение правильной организации рабочего места. Этапы 5S.		
Тема 4.4 Управление потоком создания ценностей	**Содержание учебного материала**	2	2
	Определение потока ценности. Это набор всех шагов и процедур с самого начала процесса создания ценности и заканчивая доставкой конечного результата клиенту. Карта потока создания ценности Выявить все потери позволяет построение карты потока создания ценностей – VSM. Она представляет собой графическое изображение всего процесса производства продукции Описание потока создания ценности Выработка целостного взгляда на процесс производства изделия с точки зрения клиента. Понимание процесса составления карты потока создания ценности		
Тема 4.5 Поток единичных изделий	**Содержание учебного материала**	4	2
	Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Организация потока единичных изделий Для чего организуется поток единичных изделий, цели и задачи организации потока единичных изделий. Время выполнения заказа Основные принципы и методы создания потока единичных изделий Какие принципы и методы используются при создании потока единичных изделий. В чем отличие работы партиями и потоком единичных изделий		
	Самостоятельная работа	4	1
	Определение расчетного количества операторов при снижении программы производства		
Тема 4.6 Решение проблем. Производственный анализ	**Содержание учебного материала**	2	2
	Что такое проблема в бережливом производстве? Подход к решению проблемы Что такое проблема в бережливом производстве? Понимание сути подхода к решению проблем. Сущность анализа 5 Почему? Доска производственного анализа. Лист производственного анализа.		

	Что такое доска производственного анализа, лист производственного анализа. Суть подхода к решению проблемы		
	Самостоятельная работа	2	2
	Прочитайте текст. Предложите варианты решения проблемы.		
Тема 4.7 Быстрая переналадка SMED	**Содержание учебного материала**	2	2
	Что такое SMED? Из истории SMED, разработчик концепции быстрой переналадки — Сигео Синго. Что такое переналадка и значение быстрой переналадки. О способах сокращения времени переналадки. Основной принцип для сокращения времени переналадки — исключение регулировки Основные этапы процесса переналадки Знание основных этапов процесса быстрой переналадки Результаты применения SMED. Какую роль играет быстрая переналадка в системе бережливого производства		
Раздел 5. Особенности применения принципов Бережливого производства в различных сферах деятельности		**6**	
Тема 5.1 Бережливое производство в различных сферах деятельности	**Содержание учебного материала**	4	
	Особенности организации потока создания ценности в сфере услуг Умение трансформировать принципы Бережливого производства в сферу труда Особенности определения понятия заказчика в образовании. Понимание как можно применять принцип Бережливого производства в любой сфере деятельности		2
	Самостоятельная работа	2	2
	Понимание как можно применять принцип Бережливого производства в любой сфере деятельности		
Дифференцированный зачет		**2**	
	Всего:	**51**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- видеотека по курсу;
- учебные фильмы, презентации по разделам дисциплины;
- тетрадь-практикум для самостоятельной работы учащихся
- аптечка первой медицинской помощи.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- методические пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Клюев А.В. Уральский федеральный университет « концепция бережливого производства» учебное пособие 2013г. ЭБС

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения	
Выявить недостатки традиционного подхода, использовать понятия бережливого производства Выстраивать производственные функции в единый производственный поток, пользоваться средствами визуального контроля работы производственной линии Относиться к изменениям позитивно, настроиться на изменения, преодолевать внутреннее сопротивление Описывать поток создания ценности Выявить потери в производственном процессе, анализировать причины возникновения и их искоренять Пользоваться инструментами выявления и решения поставленных проблем Рассчитывать время такта Заполнять бланки стандартизированной работы Правильно и эффективно организовать свое рабочее место, используя принципы визуального контроля Устранять потери с помощью организации потока единичных изделий Разделять действия при переналадке на внутренние и внешние, преобразовывать внутренние во внешние Обнаружить муда в любой деятельности, касающейся сферы услуг Работать по-новому, настроиться на нововведения	Оценка защиты отчетов по выполнению лабораторных работ, оценка качества самостоятельной внеаудиторной работы по результатам опроса, дифференцированный зачет.
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Финансовая грамотность»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1, 3, 6-9 ПК 1.4, 1.5, 3.3	сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; применять теоретические знания по финансовой грамотности для повседневной жизни; анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа;	общие положения финансовой грамотности

1.3 Содержание программы направлено на овладение профессиональными и общими компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.4. Устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок.

ПК 1.5. Рассчитывать основные технико-экономические показатели производства отливок.

ПК 3.3. Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы коллектива.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка	**63**
обязательная аудиторная учебная нагрузка	**42**
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	20
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа	**21**
работа с конспектами лекций	21

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	3	*4*
Раздел 1. Личное финансовое планирование.		**8**	
Тема 1. 1. Человеческий капитал. Домашняя бухгалтерия	**Содержание учебного материала** Способы принятия решений в условиях ограниченности ресурсов. Личный бюджет. Структура, способы составления и планирования личного бюджета Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения	4	ОК 1, 3, 6-9 ПК 1.4, 1.5, 3.3
	Практические занятия Деловой практикум. Составляем личный финансовый план и бюджет	4	
Раздел 2. Депозит		**4**	
Тема 2.1. Банк и банковские депозиты	**Содержание учебного материала** Влияние инфляции на стоимость активов. Как собирать и анализировать информацию о банке и банковских продуктах Как читать и заключать договор с банком. Управление рисками по депозиту	2	ОК 1, 3, 6-9 ПК 1.4, 1.5, 3.3
	Практические занятия Деловой практикум. Анализируем банковские договоры. Деловой практикум. Анализируем информацию о банках.	2	
Раздел 3. Кредит		**6**	
Тема 3.1.	**Содержание учебного материала**	2	ОК

Банковские кредиты	Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц. Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность) Плата за кредит.		1, 3, 6-9 ПК 1.4, 1.5, 3.3
	Из чего складывается плата за кредит. Как собирать и анализировать информацию о кредитных продуктах. Кредитная история. Коллекторские агентства, их права и обязанности		
	Практические занятия Деловой практикум. Анализируем кредитный продукт. Деловой практикум. Анализируем банковские договоры (кредитные) Практикум: кейс — «Покупка машины»	4	
Раздел 4. Расчетно-кассовые операции		**6**	
Тема 4.1. Банковские операции для физических и юридических лиц	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3, 6-9 ПК 1.4, 1.5, 3.3
	Хранение, обмен и перевод денег Виды платежных средств. Чеки, дебетовые карты, кредитные карты, электронные деньги – инструменты денежного рынка. Правила безопасности при пользовании банкоматом Формы дистанционного банковского обслуживания – правила безопасного поведения при пользовании интернет-банкингом		
	Практические занятия Деловой практикум. Выбираем платежное средство. Деловой практикум. Безопасный банкомат Деловой практикум. Безопасный интернет-банкинг	4	
Раздел 5. Страхование		**2**	
Тема 5.1. Страхование в России	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3, 6-9 ПК 1.4, 1.5, 3.3
	Страховые услуги, страховые риски, участники договора страхования. Учимся понимать договор страхования. Виды страхования в России. Страховые компании, услуги для физических лиц Как использовать страхование в повседневной жизни?		
Раздел 6. Инвестиции		**10**	

Тема 6.1. Инвестиции для физических лиц	**Содержание учебного материала**	4	ОК 1, 3, 6-9 ПК 1.4, 1.5, 3.3
	Что такое инвестиции, способы инвестирования, доступные физическим лицам. Сроки и доходность инвестиции		
	Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Как выбрать финансовый продукт в зависимости от доходности, ликвидности и риска. Как управлять инвестиционными рисками. Диверсификация активов как способ снижения рисков. Фондовый рынок		
	Фондовый рынок и его инструменты. Как делать инвестиции. Как анализировать информацию об инвестировании денежных средств, предоставляемую различными информационными источниками и структурами финансового рынка (финансовые публикации, проспекты, интернет-ресурсы и пр.) Как сформировать инвестиционный портфель. Место инвестиций в личном финансовом плане		
	Практические занятия Практикум. Кейс — «Куда вложить деньги»	6	
Раздел 7. Пенсии		**2**	
Тема 7.1. Пенсионная система РФ	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3, 6-9 ПК 1.4, 1.5, 3.3
	Что такое пенсия. Как работает государственная пенсионная система в РФ. Что такое накопительная и страховая пенсия. Что такое пенсионные фонды и как они работают. Как сформировать индивидуальный пенсионный капитал. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане.		
Раздел 8. Налоги		**2**	
Тема 8.1. Налоговая система РФ	**Содержание учебного материала**	2	ОК 1, 3, 6-9 ПК 1.4, 1.5, 3.3
	Для чего платят налоги. Как работает налоговая система в РФ. Пропорциональная, прогрессивная и регрессивная налоговые системы. Виды налогов для физических лиц		
	Защита от мошеннических действий на финансовом рынке		
	Самостоятельная работа	**21**	

	работа с конспектами лекций		
	Дифференцированный зачет	**2**	
	Всего	**63**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект тестов по дисциплине;
- комплект методических указаний по выполнению практических работ;
- комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения: калькуляторы,персональный компьютер, принтер, проектор, лицензионноепрограммное обеспечение общего назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Печатные издания

1. В.В. Чумаченко, А.П. Горяев Основы финансовой грамотности, 2018.
2. А.В. Паранич «Путеводитель по финансовому рынку», М. И-трейд, 2017

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Н.Н. Думная, С.И. Рыбаков, А.Ю. Лайков.Зачем нам нужны страховые компании и страховые услуги?, М. Интеллект-центр, 2017
2. Н.Н. Думная, О.А. Абелев, И.П. Николаева «Я – инвестор», М. Интеллект-центр, 2017
3. Н.И.Берзон«Основы финансовой экономики», М. Вита-пресс, 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: общие положения финансовой грамотности	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Актуальность темы, достижение результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии.	Текущий контроль: -письменный /устный опросы; -тестирования; - практические работы.
Умения: . сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; применять теоретические знания по финансовой грамотности для повседневной жизни; анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа;	-Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям -Точность оценки -Соответствие требованиям инструкций, регламентов -Рациональность действий и т.д. -Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Правильное выполнение заданий в полном объеме.	Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - практические задания - дифференцированный зачет.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре,	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВОЧНЫХ РАБОТ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВОЧНЫХ РАБОТ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.03 «Литейное производство цветных и черных металлов», входящей в состав укрупненной группы профессий 22.00.00 «Технологии материалов».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- применять теоретические знания при выборе темы и разработке проекта;
- использовать справочную нормативную, правовую документацию;
- проводить исследования;
- самостоятельно разрабатывать структуру проекта, делать аналитическую обработку текста;
- оформлять библиографические списки, цитаты, ссылки, чертежи, схемы формулы.

знать:

- типы и виды проектов;
- требования к структуре проекта;
- виды проектов по содержанию.

1.4 Содержание рабочей программы направлено на овладение общими и профессиональными компетенциями, формирование личностных результатов:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональными компетенциями, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.6. Оформлять и читать конструкторскую и технологическую документацию по литейному производству

ПК 2.2. Осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически

активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.5 Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка	**90**
обязательная аудиторная учебная нагрузка	**60**
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	20
самостоятельная работа	**30**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВОЧНЫХ РАБОТ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Структура и порядок выполнения выпускной квалификационной работы (проекта).		**18**	
Тема 1.1. Типы и виды проектов Выбор и формулирование темы, постановка целей. Определение гипотезы	**Содержание учебного материала:** Цели и задачи курса. Проект как один из видов самостоятельной деятельности студента. Объект и предмет исследования. Типы и виды проектов. Выбор темы. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость исследования. Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания. Понятие «Гипотеза». Процесс построения гипотезы. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы.	6	1
	Практические занятия: Практическая работа по теме: «Цель, задачи, актуальность проекта»	2	
Тема 1.2. Этапы работы над проектом	**Содержание учебного материала**: Этапы работы над проектом: Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач будущего проекта. Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации. Основной: обсуждение методических аспектов и организация работы, структурирование проекта, работа над проектом. Заключительный: подведение итогов, оформление результатов, презентация проекта.	6	2
	Практические занятия: Этапы работы над рефератом	4	

Раздел 2. Работа с источниками информации		**10**	
Тема 2.1. Методы работы с источником информации.	**Содержание учебного материала:** Виды источников информации: учебная литература (учебник, учебное пособие) справочно-информационная литература (энциклопедия, энциклопедический словарь, справочник, терминологический словарь, толковый словарь), научная литература (монография, сборник научных трудов, тезисы докладов, научные журналы, диссертации). Информационные ресурсы (интернет-технологии). Правила и особенности информационного поиска в Интернете. Виды чтения. Виды фиксирования информации. Виды обобщения информации.	6	2
	Практические занятия: 1. Отработка методов поиска информации в Интернете. Составление плана текста. Выписки из текста, цитирование текста, пометки в тексте. 2. Понятие «Тезисы». Правила составления конспектов. Методы работы с текстовыми источниками информации.	4	
Раздел 3. Оформление выпускной квалификационной		**24**	
Тема 3.1. Правила оформления проекта. Презентация проекта.	**Содержание учебного материала:** Общие требования к оформлению текста (ГОСТы по оформлению	10	2
	Правила оформления титульного листа, содержания проекта. Оформление библиографического списка. Правила оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем.		
	Презентация проекта. Особенности работы в программе Power Point. Требования к содержанию слайдов.		
	Практические занятия: Работа в Microsoft Office Word: Набор текста, форматирование и редактирование абзацев. Создание и заполнение таблиц. Набор формул. Работа в Microsoft Office Exele. Расчет параметров, используя формулы. Построение диаграмм.	6	

	Оформление титульного листа. Оформление библиографического текста Оформление оглавления, используя стили.		
	Оформление слайдов в программе Power Point. Использование гиперссылок.		
Тема 3.2. Особенности выполнения дипломной работы (проекта)	**Содержание учебного материала:** Структура дипломной работы. Оформление задания для выполнения дипломной работы. Календарный план-график выполнения дипломного проекта. Порядок сдачи и защиты дипломного проекта.	6	2
	Практические занятия: Правила написания тезисов к работе. Структура тезисов. Понятия рецензии. План написания рецензии.	2	
Раздел 4. Защита выпускной квалификационной		**6**	
Тема 4.1 Критерии оценки выпускной квалификационной (дипломной) работы	**Содержание учебного материала:** План защиты выступления. Критерии оценки проделанной работы. Расчет полученного количества баллов, перевод их в оценку.	4	2
	Практические занятия: На примере дипломных работ прошлых лет оценить качество выполнения. Оценить выступление студента, используя таблицу качества выполнения выпускной	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**30**	
	Дифференцированный зачет	**2**	
	Всего	**90**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВОЧНЫХ РАБОТ»

3.1. Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики и информационных технологий», оснащенный:
оборудованием:

- Персональные компьютеры по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект аппаратно-программных средств на базе ПК;
- Комплект заданий для выполнения заданий за ПК;
- Мультимедиапроектор;
- Экран.

3.2.1. Печатные издания

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика/ А.Н. Аверин.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.-224с.
2. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение. - М.: Инфра-М, 2017. – 396с.
3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 400с.
4. Угринович Н.Д. Информатика/ Н.Д. Угринович – М.: КноРус, 2017. – 377с.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.granitvtd.ru/ (сайт стандартов ЕСКД)
2. ЕСКД. – Режим доступа: http://robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html
3. http://www.gosthelp.ru/ (сайт сборников ГОСТов)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения: - применять теоретические знания при выборе темы и разработке проекта; - использовать справочную нормативную, правовую документацию; - проводить исследования; - самостоятельно разрабатывать структуру проекта, делать аналитическую обработку текста; - оформлять библиографические списки, цитаты, ссылки, чертежи, схемы формулы.	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям - Точность оценки - Соответствие требованиям инструкций, регламентов - Рациональность действий и т.д. - Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Правильное выполнение заданий в полном объеме.	Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - практические задания дифференцированный зачет.
Знания: - типы и виды проектов - требования к структуре проекта - виды проектов по содержанию		Текущий контроль: - письменный /устный опросы; - тестирования; - практические работы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01
ПОДГОТОВКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПЛАВКИ, ЛИТЬЯ И ПРОИЗВОДСТВА ОТЛИВОК ИЗ ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

ПАСПОРТ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01 Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов,** относящейся к укрупненной группе специальностей 22.00.00 Технологии материалов, в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выбирать исходные материалы для производства отливок.

ПК 1.2. Анализировать свойства и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок.

ПК 1.3. Выполнять расчеты, необходимые при разработке технологических процессов изготовления отливок.

ПК 1.4. Устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок.

ПК 1.5. Рассчитывать основные технико-экономические показатели производства отливок.

ПК 1.6. Оформлять и читать конструкторскую и технологическую документацию по литейному производству.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и переподготовки руководителей производственного подразделения предприятий машиностроительного профиля.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

выбора исходных материалов для производства отливок;

анализа свойств и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок;

выполнения расчетов, необходимых при разработке технологических процессов изготовления отливок;

установки и осуществления рациональных режимов технологических операций изготовления отливок;

расчета основных технико-экономических показателей производства отливок;

оформления и чтения конструкторской и технологической документации по литейному производству;

разработки конструкторской и технологической документации по изготовлению типовых отливок несложной формы;

уметь:

выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок;

устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок;

использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии;

знать:

литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок;

методы расчета оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок;

оптимальные технологии выплавки литейных сплавов и изготовления отливок, способов получения литейных форм и стержней;

назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов;

общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок;

функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –**1068** часа;

в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **888** часа;

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **592** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **296** часов;

учебной и производственной практики – **180** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ПМ. 01 Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выбирать исходные материалы для производства отливок.
ПК 1.2	Анализировать свойства и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок.
ПК 1.3	Выполнять расчеты, необходимые при разработке технологических процессов изготовления отливок.
ПК 1.4	Устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок.
ПК 1.5	Рассчитывать основные технико-экономические показатели производства отливок.
ПК 1.6	Оформлять и читать конструкторскую и технологическую документацию по литейному производству.
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 04	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 09	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать личностными результатами:

Код	Наименование результата
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 01 Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, часов	**в т.ч. практические занятия,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов	**Всего,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов		
ПК 1.1- 1.6	**Раздел 1. Исходные материалы для производства отливок**	**126**	**60**	30	-	**30**	-	**36**	**-**
ПК 1.1- 1.6	**Раздел 2. Расчет технологических процессов изготовления отливок**	**285**	**190**	62	30	**95**			
ПК 1.1- 1.6	**Раздел 3. Свойства и структура материалов**	**111**	**74**	30	-	**37**			
ПК 1.1- 1.6	**Раздел 4. Режимы технологических операций изготовления отливок**	**228**	**152**	72	-	**76**			
ПК 1.1- 1.6	**Раздел 5. Технико-экономические показатели производства отливок**	**60**	**40**	20	-	**20**			
ПК 1.1- 1.6	**Раздел 6. Конструкторская и технологическая документация**	**114**	**76**	40	-	**38**			
ПК 1.1- 1.6	**Производственная практика (по профилю специальности)**, часов	**144**							**144**
	Всего:	**1068**	**592**	254	30	**296**	-	**36**	**144**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

ПМ. 01 Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1. Исходные материалы для производства отливок			**126**	
МДК 01.01. Выбор исходных материалов для производства отливок			**126**	
Тема 1.1. Технология литейной формы	**Содержание учебного материала**		**14**	
	1	Виды литейных форм, изготовление формы	2	2
	2	Сущность процесса получения отливок, современные способы литья. Литейная форма и ее элементы	2	2
	3	Понятие «модельный комплект», его состав, назначение. Требования, предъявляемые к модельному комплекту. Классификация материалов	2	2
	4	Древесина, как материал для модельного комплекта: преимущества и недостатки, применяемые породы древесины, подготовка древесины	1	2
	5	Конструкция деревянных моделей, их классификация, конструкция деревянных стержневых ящиков. Технологический процесс изготовления и контроля моделей	1	2
	6	Металлические модели, их классификация по конструкции. Особенности конструирования и изготовления металлических моделей. Контроль и хранение металлических модельных комплектов.	1	2
	7	Модельные плиты: назначение, конструкции. Монтаж моделей на плите методом разметки, по шаблонам, по имеющимся отверстиям. Центровка и закрепление моделей на плите	1	2
	8	Металлические стержневые ящики, их классификация, особенности конструкций	1	2
	9	Модели из пластмасс. Особенности конструирования и изготовления	1	
	1	Модели из гипса, цемента, пенополистирола: конструкция и технология изготовления.	2	2

	0	Область их применения		
Тема 1.2 Общие сведения о формовочных материалах, требования к ним, технологические свойства смесей	**Содержание учебного материала**		**16**	
	1	Формовочные пески: назначение, минералогический состав, классификация и маркировка по ГОСТу, зерновой состав, приемка и хранение	2	2
	2	Формовочные глины: назначение, минералогический состав, свойства глины, классификация по ГОСТу	2	2
	3	Связующие материалы: требования к ним, классификация, применение. Характеристика наиболее употребляемых перспективных связующих	2	2
	4	Вспомогательные формовочные материалы: назначение, требования. Присадки, добавки, припылы	2	2
	5	Формовочные краски, пасты, клеи: состав, назначение, область применения	2	2
	6	Классификация формовочных смесей. Состав и свойства формовочных смесей для различных сплавов. Примеры рецептур различных формовочных смесей для различных сплавов	2	
	7	Формовочные смеси для специальных технологий изготовления разовых форм	2	
	8	Стержневые смеси: классификация, состав и свойства. Примеры рецептур стержневых смесей для различных способов изготовления стержней	2	
Практические занятия и лабораторные работы			**30**	
	Практическое занятие 1 Ознакомление с модельным производством базового завода		2	3
	Практическое занятие 2 Разработка эскиза модели по заданному чертежу детали		4	3
	Практическое занятие 3 Выполнение эскиза отливки по заданной модели (чертежу модели)		6	3
	Лабораторная работа 1 Определение зернистого состава (марки) песка		6	3
	Лабораторная работа 2 Определение свойств формовочных смесей: влажности и прочности		6	3
	Лабораторная работа 3 Определение влияния количества связующих на показатели сырой прочности		3	3
	Практическое занятие 4 Ознакомление с технологией приготовления смесей в литейном цехе		3	3
Самостоятельная работа обучающихся			**30**	

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов к лабораторным работам и подготовка к их защите.				
Учебная практика Выбор исходных материалов для производства отливок			**36**	
Всего по МДК.01.01			**126**	
Раздел 2. Расчет технологических процессов изготовления отливок			**285**	
МДК 01.02. Порядок выполнения расчетов для проведения технологических процессов изготовления отливок			**285**	
Тема 2.1 Разработка технологии процесса изготовления отливки	**Содержание учебного материала**		**98**	
	1	Характеристика детали	2	2
	2	Выбор технологического процесса и обоснование принятого способа литья	6	2
	3	Оценка технологичности отливки	6	2
	4	Выбор положения отливки в форме и назначение разъема модели и формы	6	2
	5	Определение непроливных элементов	4	2
	6	Определение норм точности и величины припусков на механообработку	6	2
	7	Определение размеров и массы отливки	6	2
	8	Определение границ стержней и их знаков	6	2
	9	Расчет прибылей	6	2
	10	Основные направления совершенствования способов выполнения прибылей	6	2
	11	Расчет литниковой системы	6	2
	12	Расчет выпаров	6	2
	13	Расчет шихт	6	
	14	Расчет внутренних напряжений. Действие внутренних напряжений в литых изделиях	6	2
	15	Проектирование модели	2	2

	16	Проектирование стержневых ящиков	6	2
	17	Расчет массы груза	6	2
	18	Расчет времени охлаждения отливки	6	2
Лабораторные работы и практические занятия			**62**	
	Практическое занятие 1 Расчеты процессов гравитационного и принудительного заполнения форм		6	3
	Лабораторная работа 1 Выбор плоскости разъема модели и формы		4	3
	Практическое занятие 2 Расчеты процесса охлаждения и температурных полей отливки		4	3
	Лабораторная работа 2 **Исследование процесса образования остаточных напряжений в отливках**		4	3
	Лабораторная работа 3 **Исследование процесса образования остаточных напряжений в отливках**		4	3
	Практическое занятие 3 Расчет затвердевания металла литых изделий		4	3
	Практическое занятие 4 Расчет затвердевания металла литых изделий		4	3
	Практическое занятие 5 Расчеты объемных дефектов и параметров элементов питания металлических изделий		4	3
	Практическое занятие 6 Расчеты усадочных напряжений и деформаций в литых изделиях		4	3
	Практическое занятие 7 Расчет времени затвердевания плоских отливок в кокиле		6	3
	Практическое занятие 8 Расчет времени затвердевания цилиндрических отливок в кокиле		6	3
	Практическое занятие 9 Расчет времени затвердевание отливок в кокиле с искусственным воздушным зазором		6	3
	Практическое занятие 10 Расчет времени затвердевание отливок в кокиле с искусственным воздушным зазором		6	3
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов к			**95**	

лабораторным работам и подготовка к их защите.				
Курсовое проектирование			**30**	
Всего по МДК.01.02			**285**	
Раздел 3. Свойства и структура материалов			**111**	
МДК 01.03. Анализ свойств и структуры материалов			**111**	
Тема 3.1 Литейные свойства сплавов	**Содержание учебного материала**		**16**	
	1	Общие сведения о литейных свойствах сплавов	2	2
	2	Жидкотекучесть. Факторы, влияющие на жидкотекучесть сплавов. Влияние жидкотекучести на качество отливок. Методы измерения жидкотекучести. Методика проведения контроля	4	2
	3	Усадка. Понятие о литейной и объемной усадках. Механизм протекания усадки; факторы, влияющие на процесс усадки сплава в литейной форме. Дефекты усадочного характера, образующиеся в отливках. Влияние конструкции отливок и их расположение в форме на образование в них усадочных дефектов. Понятие о тепловых узлах отливки	4	2
	4	Рекомендации по выбору положения отливки в форме при заливке. Понятие о объемном и направленном затвердевании отливки. Рекомендации по выбору места подвода металла к отливке	2	2
	5	Меры предупреждения образования усадочных раковин и пористости. Усадочные выпоры, питающие бобышки, прибыли: назначение, область применения	2	2
	6	Ликвидация в отливках. Виды ликвидации. Факторы, влияющие на образование неоднородности в отливках. Сведения о склонности сплавов к образованию горячих и холодных трещин	2	2
Тема 3.2 Основы кристаллизации и формирование структуры отливок	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Понятие кристаллизации металлов и сплавов. Кристаллизация при самопроизвольном, вынужденном возникновении центров кристаллизации, неравновесная кристаллизация.	2	2
	2	Формирование структуры отливки. Влияние на кристаллизацию природы сплава, условий плавки и заливки сплава, условий охлаждения отливки. Влияние механического воздействия, ультразвука и других факторов	2	2
	3	Способы управления процессом кристаллизации	2	2

Тема 3.3. Взаимодействие расплава с литейной формой	**Содержание учебного материала**		**10**	
	1	Основные виды взаимодействия расплава с формой. Тепловое воздействие расплава на литейную форму. Физико-химическое воздействие расплава и формы. Образование засоров, плен, ужимин, пригара. Мероприятия по их предотвращению	2	2
	2	Газовый режим литейной формы. Понятие растворимости газов в расплавах. Причины газовыделения из формы при контакте с расплавом. Газы в отливках: условия внедрения газов в отливку и образование газовых раковин. Влага в литейной форме, ее роль в образовании газовой пористости на отливках.	2	2
	3	Меры по предупреждению образования газовых раковин и пористости в отливках	2	2
	4	Силовое взаимодействие металла и формы. Механизм возникновения внутренних напряжений в отливках. Холодные и горячие трещины в отливках, причины и момент их образования. Влияние конфигурации отливки, податливости литейной формы на величину внутренних напряжений	2	2
	5	Мероприятия по предупреждению и снижению внутренних напряжений в отливках	2	2
Тема 3.4. Литниковые системы и питание отливок	**Содержание учебного материала**		**12**	
	1	Общие сведения о литниковых системах и требования к ним. Элементы литниковых систем, их назначение	2	2
	2	Способы подвода металла к отливке. Типы литниковых систем в зависимости от способа подвода металла: их конструкция, достоинства и недостатки	2	2
	3	Конструкции литниковых систем для различных сплавов	1	2
	4	Мероприятия по задержанию шлака, по регулированию скорости струи сплава в каналах литниковой системы	1	2
	5	Методы расчета литниковых систем для отливок из различных сплавов. Конструкции и расчет: дроссельных литниковых систем, для форм с вертикальным разъемом	2	2
	6	Рекомендации по последовательности конструирования и расчета литниковых систем	1	2
	7	Промышленный опыт применения оригинальных по конструкции литниковых систем	2	2
	8	Характерные дефекты отливок, образующиеся по вине литниковых систем	1	2
Лабораторные работы и практические занятия			**30**	
	Лабораторная работа 1 Измерение жидкотекучести литейного сплава		6	3
	Лабораторная работа 2 Определение свободной или затрудненной усадки сплава		6	3
	Практическое занятие 1		6	3

		Расчет размеров прибыли для питания отливки		
		Практическое занятие 2 Ознакомление с конструкциями литниковых систем, применяемых в литейном производстве	3	3
		Практическое занятие 3 Расчет литниковой системы для заданной отливки по методу Озанна-Диттерта	3	3
		Практическое занятие 4 **Расчет дроссельной литниковой системы**	3	
		Практическое занятие 5 Расчет литниковой системы на ПЭВМ	3	
Самостоятельная работа обучающихся при изучении МДК 01.03 Самостоятельная работа с конспектом занятий, учебной литературой Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. – работа с источниками информации (конспектом занятий, учебным пособием, составленным преподавателем, учебной и специальной литературой, материалами на электронных носителях, периодическими изданиями по профилю подготовки, ресурсами Интернет); – участие в учебно-исследовательских работах/проектах; – создание презентаций по заданным темам			**37**	
Всего по МДК 01.03			**111**	
Раздел 4. Режимы технологических операций изготовления отливок			**228**	
МДК 01.04 Рациональные режимы технологических операций изготовления отливок			**228**	
Тема 4.1 Литье в песчаные формы	**Содержание учебного материала**		**16**	
	1	Классификация плавильных печей	4	2
	2	Материалы и оснастка	4	2
	3	Основные технологические операции	4	2
	4	Песчаные формы: область применения, преимущества, недостатки	4	2
Тема 4.2 Литье по выплавляемым	**Содержание учебного материала**		**12**	
	1	Материалы и оснастка	4	2

моделям	2	Основные технологические операции изготовления форм и отливок	4	2
	3	Выплавляемые модели: область применения, преимущества, недостатки	4	2
Тема 4.3 Литье в кокиль	**Содержание учебного материала**		**12**	
	1	Материалы и оснастка	4	2
	2	Последовательность изготовления отливок	4	2
	3	Кокиль: область применения, преимущества, недостатки	4	2
Тема 4.4 Литье под давлением	**Содержание учебного материала**		**12**	
	1	Материалы и оснастка	4	2
	2	Основные технологические операции	4	2
	3	Литье под давлением: область применения, преимущества, недостатки	4	2
Тема 4.5 Специальные виды литья	**Содержание учебного материала**		**28**	
	1	Литье выжиманием: область применения, преимущества, недостатки	6	2
	2	Литье в оболочковые формы: область применения, преимущества, недостатки	6	2
	3	Литье под низким давлением: область применения, преимущества, недостатки	6	2
	4	Литье в гипсовые формы: область применения, преимущества, недостатки	6	2
	5	Контроль качества отливок и исправление их дефектов	4	2
Лабораторные работы и практические занятия			**72**	
	Практическое занятие 1 Изучение чертежа литой детали и определение технологичности ее конструкции		8	3
	Практическое занятие 2 Изучение чертежа литой детали и определение технологичности ее конструкции		8	3
	Практическое занятие 3 Разработка и нанесение литейных технологических указаний на чертеж детали		8	3
	Практическое занятие 4 Разработка и нанесение литейных технологических указаний на чертеж детали		8	3
	Практическое занятие 5 Выбор оптимальных размеров формы для изготовления в ней заданного количества отливок		6	3
	Практическое занятие 6 Выбор оптимальных размеров формы для изготовления в ней заданного количества отливок		6	3
	Практическое занятие 7 Выполнение чертежа формы		8	3
	Практическое занятие 8 Выполнение чертежа формы		6	3

	Практическое занятие 9 Выполнение эскиза модельной плиты для заданной отливки		6	3
	Практическое занятие 10 Выполнение эскиза стержневого ящика для заданной отливки		8	3
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов к лабораторным работам и подготовка к их защите.			**76**	
Всего по МДК 01.04			**228**	
Раздел 5. Технико-экономические показатели производства отливок			**60**	
МДК 01.05 Расчеты основных технико-экономических показателей производства отливок				
Тема 5.1 Технологический процесс изготовления отливок	**Содержание учебного материала**		**20**	
	1	Расчет баланса основных материалов	4	2
	2	Расчет норм времени на основные технологические операции	4	2
	3	Расчет формовочно-сборочно-заливочного отделения	4	2
	4	Расчет численности производственных рабочих	2	2
	5	Расчет фонда заработной платы производственных рабочих	4	2
	6	Расчет себестоимости одной тонны годных отливок	2	2
Практические занятия			**20**	
	Практическое занятие 1 Выбор экономичного способа формовки станины станка: цеховые расходы		5	3
	Практическое занятие 2 Выбор экономичного способа формовки станины станка: стоимость модели		5	3
	Практическое занятие 3 Расчет прибылей по методу П.Ф Василевского		5	3
	Практическое занятие 4 Расчет литниковой системы по номограмме К.А. Соболева		5	3
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к			**20**	

параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов к лабораторным работам и подготовка к их защите.				
Всего по МДК 01.05			**60**	
Раздел 6. Конструкторская и технологическая документация			**114**	
МДК 01.06 Оформление конструкторской и технологической документации			**114**	
Тема 6.1 Технологическая документация	**Содержание учебного материала**		**10**	
	1	Виды технологической документации	2	2
	2	Технологическая карта изготовления отливок	2	2
	3	Инструкционная карта изготовления отливок	2	2
	4	Технологическая карта изготовления моделей	2	2
	5	Паспорта оборудования и приспособлений	2	2
Тема 6.2 Способ разработки технологической документации в зависимости от масштаба и рода производства	**Содержание учебного материала**		**10**	
	1	Общие замечания	2	2
	2	Упрощенный технологический проект	2	2
	3	Полный технологический проект	2	2
	4	Расширенный технологический проект	2	
	5	Расширенный технологический проект	2	
Тема 6.3 Разработка технологии изготовления типовых отливок	**Содержание учебного материала**		**16**	
	1	Постановка задачи	2	2
	2	Классификация отливок по их технологическому подобию	6	2
	3	Проектирование технологических процессов для типовых отливок	2	2
	4	Примеры проектирования технологии изготовления типовых отливок	6	2
Практические занятия			**40**	
	Практическое занятие 1 Составление технологической карты изготовления отливок в соответствии со схемой технологической документации в литейном цехе		8	3
	Практическое занятие 2		8	3

	Составление паспорта оборудования и приспособлений в электронном виде		
	Практическое занятие 3 Работа с чертежами в программе САПР	8	3
	Практическое занятие 4 Составление технологических и инструкционных карт в электронном виде	8	3
	Практическое занятие 5 Составление полного технологического процесса	8	3
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов к лабораторным работам и подготовка к их защите.		**38**	
Всего по МДК 01.06		**116**	
Производственная практика (по профилю специальности) - Выбор исходных материалов для производства отливок - Анализ свойств и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок - Выполнение расчетов, необходимых при разработке технологических процессов изготовления отливок - Установка и осуществление рациональных режимов технологических операций изготовления отливок - Расчет основных технико-экономических показателей производства отливок - Оформление и чтение конструкторской и технологической документации по литейному производству - Разработка конструкторской и технологической документации по изготовлению типовых отливок несложной формы		**144**	
Итого		**1068**	

.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие
лаборатории термической обработки металлов;
мастерских: слесарной; механообрабатывающей.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютеры,
- мультимедиа-система для показа презентаций;
- калькуляторы для расчетов.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику по профилю специальности.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Учебно-методическая документация:

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам профессионального модуля.
3. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по профессиональному модулю.
2. Сборник тестовых заданий по разделам модуля.
3. Сборник ситуационных задач по разделам модуля.
4. Материалы для промежуточной аттестации студентов и государственной (итоговой) аттестации выпускников
5. Учебно-методические пособия управляющего типа (рабочие тетради для практических заданий, инструкционные карты, методические рекомендации для выполнения практических работ, рефератов, курсовых работ и др.).
6. Дневник-отчет по практике по профилю специальности по профессиональному модулю

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Белевитин, В.А. Конструкционные материалы. Свойства и технологии производства [Электронный ресурс]: справочное пособие/ Белевитин В.А., Суворов А.В., Аксенова Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— Челябинск: Челябинский государственный педагогический университет, 2017.— 354 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31912.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Некрасов, Г.Б. Основы технологии литейного производства. Плавка, заливка металла, кокильное литье [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Некрасов Г.Б., Одарченко И.Б.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2019.— 224 с: http://www.iprbookshop.ru/5135.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Солнцев, Ю.П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Солнцев Ю.П., Ермаков Б.С., Пирайнен В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2017.— 504 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22545.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Интернет-ресурсы:

http://www.iprbookshop.ru/5135.— ЭБС «IPRbooks»,

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 01 Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов реализуется на 3-4 курсах обучения.

Организация учебного процесса и преподавание профессионального модуля в современных условиях должны основываться на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Освоению данного модуля должны предшествовать дисциплины из общего гуманитарного и социально-экономического, математического и естественнонаучного, профессионального циклов и профессионального модуля ПМ 04.

В процессе обучения студентов основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции и лабораторные работы, а также самостоятельная работа обучающегося. Тематика лекций и лабораторных работ соответствует содержанию программы профессионального модуля.

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Лабораторные работы обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа студентов проводится вне аудиторных часов, составляет 1/3 от общей трудоемкости междисциплинарного комплекса. Самостоятельная работа включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов по выбранной теме, проведение исследований по курсовой работе, отработку практических умений, и способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации, формированию общих компетенций.

Оценка теоретических и практических знаний студентов осуществляется с помощью тестового контроля, решения ситуационных задач, оценки практических умений. В конце изучения профессионального модуля проводится экзамен.

Производственную практику (по профилю специальности) необходимо проводить как итоговую (концентрированную) практику по завершению модуля. Базами производственной практики являются промышленные предприятия и организации, с которыми техникум заключает договор о взаимном сотрудничестве. Основными условиями прохождения производственной практики в данных предприятиях и организациях являются наличие квалифицированного персонала, оснащенность современным технологическим оборудованием

Практика по профилю специальности проводится под руководством преподавателей и специалистов предприятия-базы практики. Руководитель от техникума назначается приказом директора из числа преподавателей специальных дисциплин. В обязанности преподавателя-руководителя практики входит: контроль выполнения программы практики, оказание методической и практической помощи студентам при отработке практических профессиональных умений и приобретения практического опыта, проверка заполнения дневника по производственной практике.

Руководители практики студентов от предприятия-базы практик назначаются приказом руководителя предприятия до начала практики, из числа специалистов имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования социально-экономического и гуманитарного профиля;
- опыт работы в промышленных организациях не менее 3 лет;

– прохождение стажировки в организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

– наличие высшего образования социально-экономического и гуманитарного профиля;
– опыт работы в промышленных организациях не менее 5 лет;
– прохождение стажировки в организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

5.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Выбирать исходные материалы для производства отливок	**уметь:** выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок; **знать:** литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок;	Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося во время лабораторных работ Анализ результатов лабораторных работ.
ПК 1.2 Анализировать свойства и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок	**уметь:** выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок; устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок; **знать:** литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок;	Анализ результатов лабораторных работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы ПМ. Анализ полноты, качества, достоверности, логичности изложения найденной информации.
ПК 1.3 Выполнять расчеты, необходимые при разработке технологических процессов изготовления отливок	**уметь:** использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии; **знать:** методы расчета оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок; оптимальные технологии выплавки литейных сплавов и изготовления отливок, способов получения литейных форм и стержней;	Защита отчетов лабораторных работ; устный и письменный опрос; решение ситуационных задач; оценка тестирования по темам МДК, выполнения рефератов, докладов; оценка выполнения заданий для самостоятельной работы, отчетов по лабораторным работам. Экспертная оценка защиты лабораторных работ.
ПК1.4 Устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических	**уметь:** выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок; устанавливать и осуществлять рациональные режимы	Защита отчетов лабораторных работ; устный и письменный опрос; решение ситуационных задач; оценка тестирования по темам МДК, выполнения рефератов, докладов; оценка

операций изготовления отливок	технологических операций изготовления отливок; **знать:** литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок; методы расчета оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок; оптимальные технологии выплавки литейных сплавов и изготовления отливок, способов получения литейных форм и стержней; назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов;	выполнения заданий для самостоятельной работы, отчетов по лабораторным работам. Экспертная оценка защиты лабораторных работ
ПК 1.5 Рассчитывать основные технико-экономические показатели производства отливок	**уметь:** выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок; устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок; использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии; **знать:** методы расчета оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок; оптимальные технологии выплавки литейных сплавов и изготовления отливок, способов получения литейных форм и стержней; назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов; общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок; функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности	Защита отчетов лабораторных работ; устный и письменный опрос; решение ситуационных задач; оценка тестирования по темам МДК, выполнения рефератов, докладов; оценка выполнения заданий для самостоятельной работы, отчетов по лабораторным работам. Экспертная оценка защиты лабораторных работ.

ПК 1.6 Оформлять и читать конструкторскую и технологическую документацию по литейному производству	**уметь:** использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии; **знать:** назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов; общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок; функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности	Защита отчетов лабораторных работ; устный и письменный опрос; оценка выполнения заданий для самостоятельной работы, отчетов по лабораторным работам. Экспертная оценка защиты лабораторных работ.

5.2 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– объяснение социальной значимости профессии техник; – стремление к освоению профессиональных компетенций, знаний и умений (участие в предметных конкурсах, олимпиадах и др.);	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; оформление результатов в портфолио достижений.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– организация собственной деятельности в соответствии с поставленной целью – определение и выбор способов (технологии) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - оценка за решение проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; - устный и письменный экзамен; - положительные отзывы руководителей
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	– определение и выбор способа разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями; – проведение анализа ситуации по заданным	

	критериям и определение рисков; – оценивание последствий принятых решений;	производственной практики от предприятий-баз практики.
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	– корректное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач; – владение приёмами работы с компьютером, электронной почтой, Интернетом, активное применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы, курсовой работы (проекта); - выполнение исследовательской творческой работы.
ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством; - положительные отзывы с производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - выполнение заданий учебной и производственной практики.
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы, курсовой работы (проекта); - выполнение исследовательской творческой работы; - выполнение заданий учебной и производственной

		практики.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ЭФФЕКТИВНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ЧЁРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве чёрных и цветных металлов.

1.1.Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы, разработана по специальности среднего профессионального образования **22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов,** относящейся к укрупненной группе специальностей 22.00.00 Технологии материалов, в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве чёрных и цветных металлов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять входной контроль исходных материалов литейного производства в соответствии с технологическим процессом (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ПК 2.2. Осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ПК 2.3. Осуществлять контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования.

ПК 2.5. Анализировать причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и переподготовки руководителей производственного подразделения предприятий машиностроительного профиля. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

входного контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники);

контроля за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники);

контроля за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники);

контроля за работой приборов и оборудования;

анализ причин образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках;

уметь:

контролировать исходный материал;

осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок;

разрабатывать требования повышения качества выпускаемых отливок и создавать условия их реализации;

выявлять причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках;

знать:

критерии и методы контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники);

основные этапы технологического процесса отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники);

технологию обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники);

основные причины образования дефектов и способы их устранения

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **354** часа,

в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **246** часа,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **164** часа;

самостоятельной работы обучающегося –**82** часов;

учебной и производственной практики – **108** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ПМ. 01 Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Осуществлять входной контроль исходных материалов литейного производства в соответствии с технологическим процессом (в том числе с использованием микропроцессорной техники).
ПК 2.2	Осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники).
ПК 2.3	Осуществлять контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники).
ПК 2.4	Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования.
ПК 2.5	Анализировать причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках.
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 04	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 09	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать личностными результатами:

Код	Наименование результата
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

3.1. Тематический план профессионального модуля
ПМ. 02 Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве чёрных и цветных металлов.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 2.1	**Раздел 1. Осуществление входной контроль исходных материалов в литейном производстве**	**159**	**82**	60	-	**41**		**36**	-
ПК 2.2- 2.5	**Раздел 2. Осуществление контроля за выполнением технологического процесса производства черных и цветных металлов**	**123**	**82**	60	-	**41**	-		
ПК 2.1- 2.5	**Производственная практика (по профилю специальности)**, часов	**72**							**72**
	Всего:	**354**	**164**	120	-	**82**	-	**36**	**72**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю
ПМ. 02 Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве чёрных и цветных металлов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Осуществление входной контроль исходных материалов в литейном производстве			**123**	
МДК 02.01. Основы входного контроля			**123**	
Тема 1.1. Организация контроля на предприятии	**Содержание учебного материала**		**5**	
		Роль контроля в управлении качеством изготавливаемых литейный изделий. Основные понятия, термины, определения. Стандартизация, сертификация, ЕСТПП, ЕСКД, ТУ. Качество как потребительское свойство.	1	
		Методы и задачи технического контроля. Классификация видов контроля, их характеристика. Инструментальный и экспертный методы контроля. Контроль автоматический, полуавтоматический и ручной. Разрушающие и неразрушающие виды контроля. Входной, операционный и выходной контроль. Активный и пассивный, подвижный и стационарный, однократный и многократный, сплошной и выборочный виды контроля	2	
		Технический контроль производства. Объекты и виды технического контроля. Основные методы и средства контроля. Средства контроля	1	
		Организация, задачи, структура отдела технического контроля. Организация рабочего места и труда контролера. Формы и правила оформления документов на технический контроль.	1	
	Практические работы		**10**	
		Изучение технической документации по организации контроля на предприятии	2	
		Выбор методов технического контроля	4	
		Выбор средств контроля	4	
Тема 1.2. Контроль	**Содержание учебного материала**		**3**	

модельной оснастки		Общие сведения о составе модельной оснастки. Нормированные параметры в литейном производстве- технологической оснастки, промоделей.	1	
		Контроль исходных материалов и деревянных модельных комплектов.	1	
		Контроль металлических и неметаллических модельных комплектов	1	
Тема 1.3. Контроль формовочных материалов и смесей	**Содержание учебного материала**		**4**	
		Контроль формовочных материалов, используемых при изготовлении отливок.	1	
		Контроль формовочных и стержневых смесей.	1	
		Контроль смесей химического упрочнения	1	
	Лабораторные работы		**36**	
	1	Определение глинистых частиц формовочных песков	6	
	2	Определение среднего размера зерна и коэффициента однородности	6	
	3	Определение предела прочности при сжатии формовочного песка во влажном состоянии (ГОСТ 29234.4−94)	6	
	4	Определение pH формовочного песка по ГОСТ 29234.6−91	6	
	5	Определение газопроницаемости формовочного песка	6	
	6	Определение потери массы формовочного песка при прокаливании	6	
		Контроль вспомогательных материалов	1	
Тема 1.4. Контроль песчаных стержней и форм	**Содержание учебного материала**		**7**	
		Контроль стержней при их производстве	1	
		Контроль изготовления песчаных форм	1	
		Контроль изготовления форм из холоднотвердеющих смесей	1	
		Контроль изготовления форм из пластичных самотвердеющих смесей	1	
		Контроль изготовления оболочковых форм	1	
		Контроль изготовления форм по пенополистироловым моделям	1	
		Контроль сборки форм	1	
	Практические работы		**2**	
		Изучение технической документации по организации контроля песчаных стержней и форм	2	
	Лабораторные работы		**12**	
		Определение пригодности и соответствия техническим условиям исходных формовочных, стержневых материалов и проверяемых моделей для формовочных работ в опоках и почве	6	
		Определение пороков дерева по наружному виду и степени его пригодности для изготовления моделей и стержневых ящиков	6	
Тема 1.5. Контроль шихтовых материалов	**Содержание учебного материала**		**3**	
		Основные требования к шихтовым материалам. Входной контроль.	1	

		Контроль хранения, подготовки и загрузки в плавильные печи.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов к лабораторным и практическим работам и подготовка к их защите.			**41**	
Всего по МДК.02.01			**123**	
Раздел 2. Осуществление контроля за выполнением технологического процесса производства черных и цветных металлов			**123**	
МДК. 02.02. Основы контроля за выполнением технологического процесса производства черных и цветных металлов			**123**	
Тема 2.1 Основные сведения о технологическом процессе производства черных и цветных металлов	**Содержание учебного материала**		**1**	
		Операционный контроль производства отливок. Формы и правила оформления документов на технологический процесс. Основные требования к проведению контроля за выполнением технического контроля.	1	
Тема 2.2. Дефекты литейного производства	**Содержание учебного материала**		**3**	
		Виды дефектов: несоответствие по геометрии, дефекты поверхности, внутренние дефекты, отклонения по химическому, фазовому и структурному составу, несоответствие по механическим и технологическим свойствам	1	
		Учет и анализ брака. Классификация брака: явный, скрытый, исправимый, неисправимый, технологический. Контроль входящих материалов, контроль за соблюдением технологического процесса	1	
		Методы устранения дефектов литья. Методы обработки результатов измерения. Статистический контроль и его задачи. Методы и задачи контроля. Методика статистической обработки результатов контроля.	1	
	Практические работы		**6**	

		Определение дефектов литейного производства	2	
		Выбор методов устранения дефектов литья	2	
		Статистическая обработка результатов контроля	2	
Тема 2.3. Методы контроля качества в литейном производстве	**Содержание учебного материала**		**18**	
		Контроль плавки сплавов и заливки форм: контроль процессов плавки, контроль нормированных параметров (температуры расплавов жидких металлов) оптическим пирометром, термопарой, радиационным пирометром. Литейные свойства сплавов. Контроль технологии заливки сплавов	1	
		Контроль выбивки, обрубки, очистки и термообработки отливок. Нормированные параметры оборудования и окружающей среды, влияющих на соблюдение заданных технологических режимов и управления ими	1	
		Контроль нормированных параметров геометрических размеров отливок: контроль размерной точности заготовок и деталей, допуски на размеры отливок, классы точности. Способы контроля размерной точности отливок. Определение действительных размеров, разметка, нарушение очертаний отливок	1	
		Методы определения дефектов поверхности: визуальный контроль, основные положения, средства и методы контроля. Люминесцентная и цветная дефетосопия. Чувствительность метода. Шероховатость поверхности отливок, ее параметры. Требования к шероховатости необрабатываемых поверхностей. Способы контроля шероховатости поверхности. Приборы для определения шероховатости. Контроль поверхностных дефектов электромагнитным способом. Термоэлектрический и электропотенциальный методы. Измерительные приборы.	1	
		Косвенные методы обнаружения внутренних дефектов: по тембру звука, несоответствие по массе, определение плотности материала, контроль герметичности: гидро- и пневмоиспытания. Метод акустического контроля, его физические основы и классификация. Магнитная дефектоскопия.	1	
		Методы определения внутренних дефектов: ультразвуковой контроль, эхоимпульсный метод. Разрешающая способность методов.	1	
		Радиационный контроль: физические основы и классификация методов, источники ионизирующего излучения, регистрация информации. Радиографическая дефектоскопия. Радиометрический метод контроля	1	
		Специальные методы контроля: электрорадиография, цветовая радиография, нейтронная радиография, радиоактивная газосорбционная дефектоскопия, рентгеновская томография	1	
		Определение химического состава сплава в жидком состоянии, общие сведения, пробы для химического анализа, отбор проб и подготовка к анализу.	1	

		Косвенные методы определения химического состава (по искре, по излому) Гравиметрический и титриметрический методы химического анализа, их особенности, сущность, технология проведения	1	
		Физико- химический анализ. Фотометрический, потенциометрический и полярографический методы. Физический анализ. Спектральный, рентгеноспектральный и атомноабсорбционный методы	1	
		Контроль нормированных параметров структуры отливок: металлографический анализ. Подготовка шлифов. Качественная и количественная характеристики макро- и микроструктуры. Электронная микроскопия. Контроль структуры по магнитной проницаемости, по коэрцитивной силе.	1	
		Рентгеноструктурный фазовый анализ. Неразрушающие методы контроля структуры и фазового состава.	1	
		Неразрушающие методы контроля структуры и фазового состава. Магнитный контроль. Электромагнитные и электрические методы контроля. Акустический контроль	1	
		Термографический анализ сплавов	1	
		Контроль механических свойств. Номенклатура механических свойств, подлежащих контролю. Виды механических испытаний. Изготовление проб и образцов. Определение твердости сплавов физическими методами. Использование тремографического анализа для определения механических свойств	1	
		Технологические и эксплуатационные свойства сплавов и отливок, подлежащие контролю. Технологические пробы для контроля литейных, технологических и эксплуатационных свойств сплавов и отливок. Контроль отбеливаемости чугунов.	1	
		Контроль герметичности, обрабатываемости резанием и специальных свойств (износостойкости, коррозионной стойкости и др.)	1	
	Практическая работа		**14**	
		Контроль жидкотекучести сплавов	2	
		Определение шероховатости поверхности отливок	2	
		Определение действительных размеров, разметка, нарушение очертаний отливок	2	
		Выбор рационального метода определения дефектов отливок	2	
		Анализ химического состава сплава	2	
		Контроль механических свойств отливок	2	
		Выбор метода и средства контроля в зависимости от требований к отливке, вида сплава, сложности отливок и типа производства, оценка полученных результатов контроля	2	
	Лабораторные работы		**40**	

		Люменисцентный контроль	4	
		Ультразвуковой метод контроля	4	
		Контроль поверхностных дефектов электромагнитным способом.	6	
		Определение химического состава металлов и сплавов	6	
		Макроструктурный анализ	6	
		Микроструктурный анализ	6	
		обнаружения отбела чугуна в отливках.	4	
		Контроль герметичности, обрабатываемости резанием и специальных свойств (износостойкости, коррозионной стойкости и др.)	4	
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов к лабораторным и практическим работам и подготовка к их защите.			**41**	
Всего по МДК.02.01			**123**	
Учебная практика -Осуществление входного контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники); -Отбор проб исходных формовочных и стержневых материалов, образцов плавок для анализа. -Выполнение работ по определению пригодности и соответствия техническим условиям исходных формовочных, стержневых материалов и проверяемых моделей для формовочных работ в опоках и почве. - Осуществление контроля за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники); - осуществление контроля за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники); - выполнение работ по контролю за работой приборов и оборудования; - анализ причин образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках;			**36**	
Производственная практика (по профилю специальности) - Осуществление контроля и приемки отливок, собранных форм с проверкой правильности установки стержней, мест расположения и сечения литников, выпоров, прибылей, газоотводов, а также простых деревянных и металлических моделей с малым числом стержневых ящиков простой конфигурации и формовочных шаблонов по чертежам, эскизам и образцам. - Отбор проб исходных формовочных и стержневых материалов, образцов плавок для анализа. - Контроль качества изложниц, поддонов и правильности переноса маркировки; удаление поверхностных дефектов на слитках.			**72**	

-Контроль и приемка стержней и моделей из легкоплавкого материала для несложных изделий. -Определение пригодности и соответствия техническим условиям исходных формовочных, стержневых материалов и проверяемых моделей для формовочных работ в опоках и почве. -Определение пороков дерева по наружному виду и степени его пригодности для изготовления моделей и стержневых ящиков. -Контроль газопроницаемости и влажности формовочных и стержневых смесей. -Выполнение разметки простых моделей и кокилей по чертежам. -Выполнение маркировки моделей и стержневых ящиков.		
Итого	**354**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие
лаборатории термической обработки металлов;
мастерских: слесарной; механообрабатывающей.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютеры,
- мультимедиа-система для показа презентаций;
- калькуляторы для расчетов.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику по профилю специальности.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Учебно-методическая документация:

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам профессионального модуля.
3. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по профессиональному модулю.
2. Сборник тестовых заданий по разделам модуля.
3. Сборник ситуационных задач по разделам модуля.
4. Материалы для промежуточной аттестации студентов и государственной (итоговой) аттестации выпускников
5. Учебно-методические пособия управляющего типа (рабочие тетради для практических заданий, инструкционные карты, методические рекомендации для выполнения практических работ, рефератов, курсовых работ и др.).
6. Дневник-отчет по практике по профилю специальности по профессиональному модулю

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Белевитин, В.А. Конструкционные материалы. Свойства и технологии производства [Электронный ресурс]: справочное пособие/ Белевитин В.А., Суворов А.В., Аксенова Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— Челябинск: Челябинский государственный педагогический университет, 2018.— 354 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31912.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Игнатов, М.Н., Батуев А.С., Белова С.А. Контроль материалов и работ в литейном производстве: Учеб. Пособие/ Перм. Гос. техн.ун-т- Пермь, 2017.- 94 с.

3. Некрасов, Г.Б. Основы технологии литейного производства. Плавка, заливка металла, кокильное литье [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Некрасов Г.Б., Одарченко И.Б.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2018.— 224 с: http://www.iprbookshop.ru/5135.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Солнцев, Ю.П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Солнцев Ю.П., Ермаков Б.С., Пирайнен В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2019.— 504 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22545.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Интернет-ресурсы:
http://www.iprbookshop.ru/5135.— ЭБС «IPRbooks»,

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02 **Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве чёрных и цветных металлов** реализуется на 4 курсе обучения.

Организация учебного процесса и преподавание профессионального модуля в современных условиях должны основываться на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Освоению данного модуля должны предшествовать дисциплины из общего гуманитарного и социально-экономического, математического и естественнонаучного, профессионального циклов и профессиональных модулей ПМ 01, ПМ 04, ПМ 05.

В процессе обучения студентов основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции и лабораторные работы, а также самостоятельная работа обучающегося. Тематика лекций и лабораторных работ соответствует содержанию программы профессионального модуля.

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Лабораторные работы обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа студентов проводится вне аудиторных часов, составляет 1/3 от общей трудоемкости междисциплинарного комплекса. Самостоятельная работа включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов по выбранной теме, проведение исследований по курсовой работе, отработку практических умений, и способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации, формированию общих компетенций.

Оценка теоретических и практических знаний студентов осуществляется с помощью тестового контроля, решения ситуационных задач, оценки практических умений. В конце изучения профессионального модуля проводится экзамен.

Производственную практику (по профилю специальности) необходимо проводить как итоговую (концентрированную) практику по завершению модуля. Базами производственной практики являются промышленные предприятия и организации, с которыми техникум заключает договор о взаимном сотрудничестве. Основными условиями прохождения производственной практики в данных предприятиях и организациях являются наличие квалифицированного персонала, оснащенность современным технологическим оборудованием

Практика по профилю специальности проводится под руководством преподавателей и специалистов предприятия-базы практики. Руководитель от техникума назначается приказом директора из числа преподавателей специальных дисциплин. В обязанности преподавателя-руководителя практики входит: контроль выполнения программы практики, оказание методической и практической помощи студентам при отработке практических профессиональных умений и приобретения практического опыта, проверка заполнения дневника по производственной практике.

Руководители практики студентов от предприятия-базы практик назначаются приказом руководителя предприятия до начала практики, из числа специалистов имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

– наличие высшего образования социально-экономического и гуманитарного профиля;
– опыт работы в промышленных организациях не менее 3 лет;
– прохождение стажировки в организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

– наличие высшего образования социально-экономического и гуманитарного профиля;
– опыт работы в промышленных организациях не менее 5 лет;
– прохождение стажировки в организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

5.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Осуществлять входной контроль исходных материалов литейного производства в соответствии с технологическим процессом (в том числе с использованием микропроцессорной техники).	**уметь:** контролировать исходный материал; **знать:** критерии и методы контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники);	
ПК 2.2. Осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники).	**уметь:** выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок; устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок; **знать:** литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок;	
ПК 2.3. Осуществлять контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники).	**уметь:** использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии; **знать:** методы расчета оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок; оптимальные технологии выплавки литейных сплавов и изготовления отливок, способов получения литейных форм и стержней;	
ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования.	**уметь:** выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок; устанавливать и осуществлять рациональные режимы	

	технологических операций изготовления отливок; **знать:** литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок; методы расчета оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок; оптимальные технологии выплавки литейных сплавов и изготовления отливок, способов получения литейных форм и стержней; назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов;	
ПК 2.5. Анализировать причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках.	**уметь:** выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок; устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок; использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии; **знать:** методы расчета оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок; оптимальные технологии выплавки литейных сплавов и изготовления отливок, способов получения литейных форм и стержней; назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов; общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок; функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности	Защита отчетов лабораторных работ; устный и письменный опрос; решение ситуационных задач; оценка тестирования по темам МДК, выполнения рефератов, докладов; оценка выполнения заданий для самостоятельной работы, отчетов по лабораторным работам. Экспертная оценка защиты лабораторных работ.

5.2 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– объяснение социальной значимости профессии техник; – стремление к освоению профессиональных компетенций, знаний и умений (участие в предметных конкурсах, олимпиадах и др.);	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; оформление результатов в портфолио достижений.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– организация собственной деятельности в соответствии с поставленной целью – определение и выбор способов (технологии) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - оценка за решение проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; - устный и письменный экзамен; - положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий-баз практики.
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	– определение и выбор способа разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями; – проведение анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков; – оценивание последствий принятых решений;	
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	– корректное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач; – владение приёмами работы с компьютером, электронной почтой, Интернетом, активное	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы, курсовой работы (проекта); - выполнение исследовательской творческой работы.

	применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	
ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством; - положительные отзывы с производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - выполнение заданий учебной и производственной практики.
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы, курсовой работы (проекта); - выполнение исследовательской творческой работы; - выполнение заданий учебной и производственной практики.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ситуациях ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОТЛИВОК И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАВИЛ И НОРМ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЛИТЕЙНОМ УЧАСТКЕ

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03 Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке

1.1.Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов,** относящейся к укрупненной группе специальностей 22.00.00 Технологии материалов, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Планировать этапы выполнения производственных работ.

ПК 3.2. Организовывать работу исполнителей по производству отливок на отдельном участке.

ПК 3.3. Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы коллектива.

ПК 3.4. Контролировать обеспечение требований охраны труда и техники безопасности и промышленной санитарии для безопасной работы в литейном производстве.

ПК 3.5. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.

Программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и переподготовки руководителей производственного подразделения предприятий машиностроительного профиля.Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

планирования этапов выполнения производственных работ;

организации работы исполнителей по производству отливок на отдельном участке;

расчета основных технико-экономические показателей работы коллектива;

контроля за обеспечением требований охраны труда и техники безопасности и промышленной санитарии для безопасной работы в литейном производстве;

анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива;

знать:

требования охраны труда и техники безопасности, промышленной санитарии для безопасной работы в литейном производстве

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **402** часа,

в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **258** часов,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –**172** часов;
самостоятельной работы обучающегося – **86** часа;
учебной и производственной практики – **144**часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организации и планирования работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Планировать этапы выполнения производственных работ.
ПК 3.2	Организовывать работу исполнителей по производству отливок на отдельном участке.
ПК 3.3	Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы коллектива
ПК 3.4	Контролировать обеспечение требований охраны труда и техники безопасности и промышленной санитарии для безопасной работы в литейном производстве
ПК 3.5	Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать личностными результатами:

Код	Наименование результата
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОТЛИВОК И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАВИЛ И НОРМ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЛИТЕЙНОМ УЧАСТКЕ

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**					**Практика**	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			**Самостоятельная работа обучающегося**		**Учебная,** часов	**Производственная (по профилю специальности),** часов *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, часов	**в т.ч. практические занятия,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов	**Всего,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов		
ПК 3.1- 3.5	**Раздел 1 Планирование этапов работ**	**144**	**72**	20		**36**	-	**36**	-
ПК 3.1- 3.5	**Раздел 2. Организация работы исполнителей**	**99**	**66**	22	20	**33**	-	-	-
ПК 3.1- 3.5	**Раздел 3. Анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности**	**51**	**34**	10		**17**			
ПК 3.1- 3.5	**Производственная практика (по профилю специальности)**, часов	**108**							**108**
	Всего:	**402**	**172**	52	20	**86**	-	**36**	**108**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю
ПМ. 03 Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечениеправил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Раздел ПМ 1. Планирование этапов работы				
МДК 03.01. Планирование этапов работы			**108**	
Тема 1.1 Понятие, принципы и методы планирования	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Планирование как основа экономики предприятий Сущность и необходимость планирования предприятий. Задачи, цели и функции планирования. Особенности, правила и принципы планирования предприятий.	2	1
	2	Методы планирования и их сущность: балансовый, метод технико-экономических расчетов (нормативный), программно-целевой метод, методы системного анализа, экономико-математические методы.	2	1
Тема 1.2 Система планов организации	**Содержание учебного материала**		**36**	
	1	Система планирования в предприятиях: Классификация планов предприятия. Стратегическое планирование работы предприятия: цели, задачи, направления.	1	1
	2	Текущее (годовое) планирование: сущность, роль и содержание планов. Контроль выполнения планов и его типы.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся Описать плановую работу на конкретном предприятии.		8	
	3	Методологические основы планирования: понятие методов планирования, классификация методов.	1	2
	4	Сущность методов: программно-целевой метод, методы системного анализа, экономико-математические методы.	1	1

	5	Бизнес-план предприятия: содержание и особенности разработки плана.	1	2
	6	Система экономических показателей плана работы предприятия: натуральные, стоимостные, количественные, качественные.	1	2
	7	Бизнес-план предприятия: этапы разработки бизнес-плана	2	2
	8	Порядок разработки бизнес-плана	2	2
	9	Бизнес-план предприятия: основные разделы плана, содержание разделов.	2	2
	10	Методика разработки разделов бизнес-плана.	4	2
	Практическое занятие 1 Составление резюме к бизнес-плану. Расчет производственной программы.		2	3
	Практическое занятие 2 Расчет технико-экономических показателей деятельности		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Разработать рекламу по ряду товаров.		8	
Тема 1.3 Выбор формы организации производства и режима работы	**Содержание учебного материала**		**16**	
	1	Формы организации производства: специализация, характерные черты ее, показатели специализации.	1	2
	2	Формы организации производства: концентрация, комбинирование производства, их характерные черты. Показатели концентрации и комбинирования.	1	2
	3	Показатели специализации, концентрации и комбинирования: показатели форм производства. методика их расчета, определение специализации.	1	2
	4	Методика определения специализации участка.	1	2
	5	Производственный процесс: понятие, содержание и структура. Организация производственного и технологического процессов.	1	2
	6	Производственный цикл: его структура, длительность и пути его сокращения; методика расчета длительности цикла при разных видах движения предметов труда в производственном процессе.	2	2
	7	Поточное производство: понятие поточного производства; формы и виды поточного производства.	1	2
	8	Планирование параметров поточных линий: такт линии, скорость и длина конвейера, ритм потока, коэффициент загрузки оборудования.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихсяОписать разные формы организации		6	

	производства			
Тема 1.4 Расчет основных технико-экономических показателей работы коллектива		**Содержание учебного материала**	**16**	
	1	Организация и планирование деятельности структурного подразделения.	1	2
	2	Расчет по принятой методологии основных технико-экономических показателей работы коллектива: определение производственной программы в структурных подразделениях.	2	2
	3	Определение трудоемкости работ в подразделениях.	1	2
	4	Расчет количества оборудования в структурных подразделениях.	2	2
	5	Методика определения потребного количества оборудования и коэффициента их загрузки, стоимости оборудования.	1	2
	6	Расчет количества материалов: виды материалов, методика расчета потребности в материалах.	2	2
	7	Расчет стоимости материалов	2	2
	8	Нормирование материалов во вспомогательном производстве.	1	2
	9	Определение стоимости материалов на ремонт оборудования.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Нормирование оборотных средств.		2	
Тема 1.5 Расчет численности работников и фонда заработной платы	**Содержание учебного материала**		**20**	
	1	Расчет численности работников :понятие труда и трудовых ресурсов, классификация трудовых ресурсов.	2	2
	2	Методика определения потребного количества трудовых ресурсов в структурных подразделениях.	1	2
	3	Оплаты труда в современных условиях: материальное стимулирование труда, сущность заработной платы, принципы и методы её начисления.	2	2
	4	Виды дополнительной оплаты труда.	1	2
	5	Планирование ФЗП, виды дополнительной оплаты труда.	2	2
	Практическое занятие 3 Расчет численности работников во вспомогательном производстве.		2	3
	Практическое занятие 4 Планирование ФЗП на производственном участке.		2	3

	Практическое занятие 5 Планирование ФЗП во вспомогательном производстве.		2	3
	Практическое занятие 6 Составление сводной ведомости по планированию фонда заработной платы.		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Формы и системы оплаты труда		4	
Тема 1.6 Расчет стоимости основных фондов и их амортизация	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Расчет стоимости ОПФ: расчет производственных площадей, расчет вспомогательных площадей, определение общих площадей.	1	2
	2	Расчет амортизации по основным производственным фондам: понятие амортизации, методика начисления амортизации.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Классификация ОПФ		4	
Тема 1.7 Планирование накладных расходов	**Содержание учебного материала**		**5**	
	1	Планирование накладных расходов: понятие накладных расходов, методика распределения накладных расходов.	1	2
	2	Методика планирование цеховых расходов: текущий ремонт оборудования, содержание здания, текущий ремонт здания, расходы на охрану труда и т.д.	1	2
	3	Общезаводские расходы, методика их распределения.	1	2
	Практическое занятие 7 Планирование накладных расходов		2	3
Тема 1.8 Эффективность производства	**Содержание учебного материала**		**15**	
	1	Технико-экономические показатели работы коллектива: прибыль, себестоимость, рентабельность, производительность труда, средняя заработная	1	2
	2	Методика определения экономических показателей.	1	2
	3	Доходы, расходы и прибыль предприятия	1	2
	4	Экономическая эффективность производства: понятие, определение коэффициента экономической эффективности капитальных вложений.	1	2
	5	Определение процента снижения затрат на производство, срока окупаемости затрат.	1	2
	Практическое занятие 8		2	3

	Расчет технико-экономических показателей**.**			
	Практическое занятие 9 Расчет эффективности производства.		2	3
	Практическое занятие 10 Расчет эффективности капитальных вложений.		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Доходы, расходы и прибыль предприятия		4	
		Итого	**108**	
Раздел 2 Организация работы исполнителей				
МДК 03.02 Организация работы исполнителей			**99**	
Тема 2.1 Основы организации производства и организация труда	**Содержание учебного материала**		**14**	
	1	Производственная и организационная структура литейного цеха: элементы структуры; типы производства (единичное, серийное, массовое, основное, вспомогательное); их характеристика.	1	2
	2	Инфраструктура как необходимая основа для экономического развития организации: литейное производство, инструментальное, ремонтное, транспортное хозяйство; сбыт продукции; контроль качества продукции; совершенствование производственной структуры организации в условиях рынка.	1	2
	3	Формы организации литейного производства**,** принципы рациональной организации производственного процесса	1	2
	4	Поточное производство в литейном участке. Режим работы литейного участка	1	2
	Практическое занятие 1 Расчет фонда рабочего времени работников литейного цеха.		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Совершенствование организации работы литейного участка на основе НОТ.		8	
Тема 2.2 Расчет технико-экономических показателей литейных цехов	**Содержание учебного материала**		**19**	
	1	Расчет технико-экономических показателей литейных цехов: определение производственной программы литейного цеха.	1	2
	Практическое занятие 2 Расчет производственной программы литейного цеха. Виды литейного оборудования, методика определения потребности в оборудовании и стоимости оборудования. Показатели		4	3

	использования литейного оборудования.			
	Практическое занятие 3 Расчет количества и стоимости литейного оборудования. Оборотные средства литейного цеха: понятие, виды, нормирование оборотных средств. Показатели использования оборотных средств, методика их определения.		4	3
	Практическое занятие 4 Расчет потребности и стоимости материалов для литья.		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Анализ работы участка по выполнению производственной программы		8	
Тема 2.3 **Кадры и оплата труда**	**Содержание учебного материала**		**16**	
	1	Основы организации работы коллектива исполнителей: состав и структура коллектива исполнителей; планирование кадров и их подбор.	1	2
	2	Состав трудовых ресурсов организации: списочная численность персонала и методика их расчета; показатели изменения состава трудовых ресурсов; показатели их эффективного использования	1	2
	3	Оплаты труда в современных условиях: материальное стимулирование труда; сущность заработной платы, принципы и методы её начисления и планирования; тарификация труда; единая тарифная система, её использование в бюджетных и коммерческих организациях**.**	1	2
	4	Виды дополнительной оплаты труда: надбавки и доплаты; бестарифная система заработной платы; учет выработки и заработной платы; учет рабочего времени.	1	2
	Практическое занятие 5 Расчет численности литейных рабочих		2	3
	Практическое занятие 6 Определение заработной платы рабочим литейного цеха.		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Расчет технических норм на ремонтные работы литейного оборудования		8	
Тема 2.4 **Капитальные затраты в литейном производстве**	**Содержание учебного материала**		**10**	
	1	Основные средства производства, виды и оценка основных средств.	2	2
	2	Методика расчета транспортных средств в литейном производстве.	1	2

	3	Методика определения производственных площадей литейного цеха.	1	2
	4	Капитальные затраты: определение стоимости площадей, оборудования и транспортных средств.	2	2
	Практическое занятие 7 Расчет площади и стоимости литейного цеха.		2	3
	Практическое занятие 8 Определение капитальных затрат.		2	3
Тема 2.5 Себестоимость отливок и эффективность литейного производства	**Содержание учебного материала**		**12**	
	1	Себестоимость продукции (услуг): понятие о себестоимости продукции, работ и услуг; состав и структура затрат по экономическим элементам и по статьям калькуляции.	2	2
	2	Виды себестоимости: факторы и пути снижения себестоимости продукции, работ, услуг. Планирование себестоимости отливок.	1	2
	3	Капитальные вложения: структура, источники финансирования и показатели эффективности капитальных вложений, эффективность капитальных вложений.	1	2
	4	Производственная мощность организации: понятие, виды производственной мощности, методика ее определения.	1	2
	Практическое занятие 9 Расчет себестоимости отливок		1	3
	Практическое занятие 10 Определение эффективности литейного производства.		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся Определение позитивных и негативных факторов, влияющих на эффективность производственной деятельности сварочного участка»		5	
Тема 2.6 Основы менеджмента		**Содержание учебного материала**	**8**	
	1	Организационные структуры управления: понятие и принципы построения организационных структур управления, требования, предъявляемые к организационным структурам. Типы структур управления: линейная, функциональная, комбинированная, матричная, их преимущества и недостатки.	2	2
	2	Контроль: виды и принципы контроля, значение контроля, этапы контроля. Виды контроля: предварительный, текущий, последующий контроль.методика и	1	2

		средства их осуществления.		
	3	Коммуникации в управлении: понятие и виды (вербальные, невербальные, внутренние, внешние, формальные и неформальные), элементы и этапы коммуникации. Коммуникационный процесс: построение эффективных коммуникаций, помехи в развитии коммуникаций, пути улучшения системы коммуникаций.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Организации и оперативное руководство работой структурного подразделения		4	
Курсовое проектирование	**Содержание учебного материала**		**20**	
	1	Выбор и обоснование типа производства и производственного участка	1	3
	2	Расчет производственной программы участка	1	3
	3	Расчет необходимого количества оборудования	1	3
	4	Расчет стоимости оборудования	1	3
	5	Расчет производственной площади	1	3
	6	Расчет стоимости ОПФ	1	3
	7	Расчет потребного количества основных рабочих	1	3
	8	Расчет потребного количества вспомогательных работников	1	3
	9	Расчет ФОТ основным рабочим	1	3
	10	Расчет ФОТ вспомогательным рабочим	1	3
	11	Сводная ведомость по заработной плате	1	3
	12	Сводная ведомость по заработной плате	1	3
	13	Определение затрат на основные материалы	1	3
	14	Определение затрат на вспомогательные материалы	1	3
	15	Расчет смет накладных расходов	1	3
	16	Расчет смет накладных расходов	1	3
	17	Расчет калькуляции себестоимости 1 т литья	1	3
	18	Расчет калькуляции себестоимости 1 т литья	1	3
	19	Расчет технико-экономических показателей	1	3
	20	Расчет технико-экономических показателей	1	3
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Изучение сущности и различии понятий «инвестиции» и «капитальные вложения». 2. Изучение системы показателей для оценки эффективности капитальных вложений.				

3. Изучение сущности понятий «профессия», «специальность», «квалификация», «должность» (с использованием экономических словарей). 4. Определение уровня производительности труда в предприятии (по заданию преподавателя). 5. Изучение порядка оплаты труда (основной и стимулирующей) по конкретному предприятию (по заданию преподавателя). 6. Изучение уровня цен на основные продукты питания в розничной сети города (по заданию преподавателя). 7. Определение показателей экономической эффективности по предприятию (по заданию преподавателя). 8. Написание эссе, отражающее сущность и характерные черты современного менеджмента. 9. Анализ эффективности использования различных методов управления. 10. Определение значения комплексного применения методов управления. 11. Определение способов достижения баланса власти в организации. 12. Определение этапов формирования коллективов. 13. Разработка плана текущей деятельности на определенный период. 14. Разработка плана-проекта проведения мероприятия в подразделении (по заданию преподавателя). 15. Решение ситуационных задач, связанных с принятием управленческих решений. 16. Построение и описание схемы структуры организации. 17. Анализ достоинств и недостатков централизованных и децентрализованных организаций. 18. Выбор управленческого воздействия при решении проблемно-ситуационной задачи. 19. Составление вопросов для проведения собеседования при приеме на работу нового сотрудника в подразделение. 20. Проведение социометрии в параллельной студенческой группе. Анализ достоинств и недостатков, а также эффективности применения различных стилей управления.			
Раздел 3. Анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности			
МДК 03.03. Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности		**51**	
Тема 3.1 Негативные факторы производственной среды	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1 Основные понятия и термины безопасности труда	1	
	2 Защита человека от вредных производственных факторов	1	
	3 Номенклатура негативных факторов	1	
	4 Источники и характеристики негативных факторов	1	
	Практическая работа 1	**2**	

	1	Оценка пожаро- и взрывоопасности помещений	2	
Тема 3.2 Защита человека от вредных и опасных производственных факторов в литейном производстве	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	ПДУ и ПДК производственных факторов	1	
	2	Опасные производственные факторы в литейном производстве	1	
	3	Вредные производственные факторы в литейном производстве	1	
	4	Обеспечение оборудования системой защиты человека	1	
	5	Система обеспечения защиты человека от вредных и опасных производственных факторов	1	
	6	Общие требования безопасности к производственным процессам	1	
Тема 3.3 Обеспечение безопасности технологических процессов в литейном производстве	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Безопасность технологических процессов в литейном производстве		
	2	Система индивидуальной и коллективной защиты	1	
	3	Выполнение требований при процессах протекающих с применением взрывоопасных веществ	1	
	4	Выполнение требований безопасности при изготовление форм из песчано-смоляных смесей	1	
	5	Выполнение требований безопасности при работах абразивным инструментом	1	
	6	Выполнение требований безопасности при погрузочно- разгрузочных работах	1	
	7	Выполнение требований безопасности при транспортировке грузов	1	
	8	Выполнение правил безопасности пожарной безопасности	1	
	Практическая работа 2		**2**	
	1	Разработка тех. процессов изготовления отливок с соблюдением требований безопасности	2	
Тема 3.4.Анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Организация рабочего места работника на литейном производстве	1	
	2	Выполнение правил и требований при остановке оборудования на ремонт и чистку и осмотр	1	
	3	Использование знаков безопасности в литейном производстве. Знаки безопасности по ГОСТ 14.2.026	1	
	4	Мероприятия по оздоровлению условий труда в литейном производстве	1	

	5	Проведение анализа травмоопасных факторов в литейном производстве	1	
	6	Проведение анализа вредных факторов в литейном производстве	1	
	Практические работы		**6**	
	1	Выполнение требований безопасной работы связанной с применением легковоспламеняющихся жидкостей	1	
	2	Анализ производственного травматизма в цехах с разным характером производства	1	
	3	Проведение анализа травмоопасных факторов	1	
	4	Проведение анализа вредных факторов в ПД	1	
	5	Выводы по проведению анализа в ПД	1	
	6	Принятие решений по итогам проведения анализа	1	
	Самостоятельная работа		**17**	
		Итого	**51**	
		Всего	**258**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинета «Основ экономики».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютеры,
- мультимедиа-система для показа презентаций;
- калькуляторы для расчетов.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику по профилю специальности.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Учебно-методическая документация:

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам профессионального модуля.
3. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по профессиональному модулю.
2. Сборник тестовых заданий по разделам модуля.
3. Сборник ситуационных задач по разделам модуля.
4. Материалы для промежуточной аттестации студентов и государственной (итоговой) аттестации выпускников
5. Учебно-методические пособия управляющего типа (рабочие тетради для практических заданий, инструкционные карты, методические рекомендации для выполнения практических работ, рефератов, курсовых работ и др.).
6. Дневник-отчет по практике по профилю специальности по профессиональному модулю

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Громова, Р.А. Организация и планирование машиностроительного производства / Р.АГромова. - М.: Финансы и статистика, 2018. – 368с.
2. Ильченко, А.Н. Организация и планирование производства : учеб.пособие. - 2е изд./ Ильченко А.Н. - М. : Академия, 2018. -208 с.
3. Чуев, И.Н. Экономика предприятия: учебник/ И.Н. Чуев. - М.: Дашков и К, 2018. – 416 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля «Организация деятельности производственного подразделения» реализуется в течение 1-ого семестра последнего курса обучения.

Организация учебного процесса и преподавание профессионального модуля в современных условиях должны основываться на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Освоению данного модуля должны предшествовать дисциплины из общего гуманитарного и социально-экономического, математического и естественнонаучного, профессионального циклов и профессиональных модулей ПМ 02, ПМ 04.

В процессе обучения студентов основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции и практические занятия, а так же самостоятельная работа обучающегося. Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы профессионального модуля.

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа студентов проводится вне аудиторных часов, составляет 1/3 от общей трудоемкости междисциплинарного комплекса. Самостоятельная работа включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов по выбранной теме, проведение исследований по курсовой работе, отработку практических умений, и способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации, формированию общих компетенций.

Оценка теоретических и практических знаний студентов осуществляется с помощью тестового контроля, решения ситуационных задач, оценки практических умений. В конце изучения профессионального модуля проводится экзамен.

Производственную практику (по профилю специальности) необходимо проводить как итоговую (концентрированную) практику по завершению модуля. Базами производственной практики являются промышленные предприятия и организации, с которыми техникум заключает договор о взаимном сотрудничестве. Основными условиями прохождения производственной практики в данных предприятиях и организациях являются наличие квалифицированного персонала, оснащенность современным технологическим оборудованием

Практика по профилю специальности проводится под руководством преподавателей и специалистов предприятия-базы практики. Руководитель от техникума назначается приказом директора из числа преподавателей специальных дисциплин. В обязанности преподавателя-руководителя практики входит: контроль выполнения программы практики, оказание методической и практической помощи студентам при отработке практических профессиональных умений и приобретения практического опыта, проверка заполнения дневника по производственной практике.

Руководители практики студентов от предприятия-базы практик назначаются приказом руководителя предприятия до начала практики, из числа специалистов имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования социально-экономического и гуманитарного профиля;
- опыт работы в промышленных организациях не менее 3 лет;
- прохождение стажировки в организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего образования социально-экономического и гуманитарного профиля;
- опыт работы в промышленных организациях не менее 5 лет;
- прохождение стажировки в организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

5.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 3.1Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	- участие в планировании основных показателей деятельности организации; - применение в практической ситуации экономических методов планирования и расчета основных показателей деятельности организации - планирование работы исполнителям в соответствии с установленными целями, задачами и функциями организации (подразделения) и должностными инструкциями работников; - оформление планов работы по установленной форме; - соответствие планов требованиям конкретности, достижимости	**Текущий контроль**: - устный и письменный опрос; - решение экономических задач; - тестирование по темам МДК; **Рубежный контроль:** - контрольные работы по темам МДК. **Итоговый контроль по разделу**: - контрольная работа по данной теме.
ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей.	- организация работы трудового коллектива в соответствии с планами работы, должностными инструкциями - определение состава и количества необходимых ресурсов для выполнения работы и плановых заданий исполнителями;	**Текущий контроль:** - устный и письменный опрос; - решение ситуационных задач; - оценка участия в ролевых (деловых) играх и тренингах; - тестирование по темам МДК; - контрольные работы по темам МДК; - выполнение рефератов, докладов; - участие в исследовательской, творческой работе; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы; - отчеты по практическим работам. **Рубежный контроль:** - контрольные работы по темам МДК. **Итоговый контроль по разделу**: - зачет по учебной практике; - контрольная работа по разделу модуля.
ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.	- использование различных методов контроля работы исполнителей (проверка и анализ документов, текущее наблюдение за работой, измерения и др.); - сопоставления результатов работы исполнителей с установленными стандартами деятельности и осуществление анализа и оценки работы исполнителей по результатам сопоставления, выявление отклонений и причин, их вызвавших; - принятие управленческого решения по повышению результативности работы предприятия и подразделения.	

5.2 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– Объяснение социальной значимости профессии техник; – стремление к освоению профессиональных компетенций, знаний и умений (участие в предметных конкурсах, олимпиадах и др.);	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; оформление результатов в портфолио достижений.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– организация собственной деятельности в соответствии с поставленной целью – определение и выбор способов (технологии) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - оценка за решение проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; - устный и письменный экзамен; - положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий-баз практики.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– определение и выбор способа разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями; – проведение анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков; – оценивание последствий принятых решений;	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	
ОК 5 Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием	– корректное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы, курсовой работы (проекта);

информационно-коммуникационных технологий.	– владение приёмами работы с компьютером, электронной почтой, Интернетом, активное применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	- выполнение исследовательской творческой работы.
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством; - положительные отзывы с производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - участие в ролевых (деловых) играх и тренингах; - выполнение заданий учебной и производственной практики.
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- ответственное отношение к результатам выполнения профессиональных обязанностей членами команды; - проведение самоанализа и коррекции результатов собственной работы;	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– владение механизмом целеполагания, планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности; – владение способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - участие в ролевых (деловых) играх и тренингах; - выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы, курсовой работы (проекта); - выполнение исследовательской творческой работы; - выполнение заданий учебной и производственной практики.
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы, курсовой работы (проекта); - выполнение исследовательской творческой работы; - выполнение заданий учебной и производственной практики.
ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных	- участие во внеаудиторных мероприятиях патриотической направленности; - применение профессиональных знаний в	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля.

профессиональных знаний (для юношей).	ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ

(ЛИТЕЙЩИК МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ)

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Выполнение работ по одной из рабочих профессий, должностей служащих Литейщик металлов и сплавов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов,** относящейся к укрупненной группе специальностей 22.00.00 Технологии материалов, в части освоения основного вида профессиональной деятельности: выполнение работ по одной из рабочих профессий, должностей служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Литье простых и средней сложности деталей в кокиль или форму.

2. Наблюдение за ходом плавки. Обеспечение нормального хода плавки и устранение неполадок обслуживаемого оборудования.

3. Определение качества отливок путем внешнего осмотра.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения, металлообработки и металлургии при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- литье простых и средней сложности деталей в кокиль;
- литье простых и средней сложности деталей в форму;
- наблюдать за ходом плавки;
- обеспечить нормальный ход плавки;
- устранять неполадки обслуживаемого оборудования;
- определять качество отливок путем внешнего осмотра

уметь:

- использовать способы, оборудование, приспособления, инструмент для получения отливок;
- читать чертежи;
- оценивать качество отливок;
- выявлять неисправности оборудования;
- использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ;
- применять техническую документацию при изготовлении отливок

знать:

- устройство обслуживаемых плавильных печей, форсунок и кокилей;
- сорта и температуру плавления металла и сплавов;
- основные виды литья;
- правила заливки форм и кокилей;
- температуру заливаемого металла;
- расположение литников и выпоров;
- припуски на усадку и механическую обработку;
- требования, предъявляемые к готовой отливке.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:
всего – **811** часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки студентов – **451** часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов – **301** часов;
лабораторно-практических занятий **- 160** часов;
самостоятельной работы студентов – **141** часов;
учебной и производственной практики – **360** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной из рабочих профессий, должностей служащих,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять литье простых и средней сложности деталей в кокиль
ПК 4.2	Выполнять литье простых и средней сложности деталей в форму
ПК 4.3	Контролировать ход плавки
ПК 4.4	Обеспечивать нормальный ход плавки
ПК 4.5	Определять причины и устранять неполадки обслуживаемого оборудования
ПК 4.6	Определять качество отливок путем внешнего осмотра
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать личностными результатами:

Код	Наименование результата
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля
ПМ.04. Выполнение работ по одной из рабочих профессий, должностей служащих

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля[1]***	**Всего часов** (макс. учебная нагрузка и практики)	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**					**Практика**	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			**Самостоятельная работа обучающегося**		**Учебная,** часов	**Производственная (по профилю специальности),** часов если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов	**Всего,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 4.1-4.6	**Раздел 1.** Оборудование и технологический процесс литейных работ	**451**	**301**	160	-	**150**	-	**180**	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**180**							**180**
	Всего:	**811**	**301**	160	-	**150**	-	**180**	**180**

1

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
Раздел 1. Оборудование и технологический процесс литейных работ				
МДК 04.01. Оборудование и технологический процесс литейных работ				
Тема 1.1 Литье простых и средней сложности деталей в кокиль	**Содержание учебного материала**		**63**	
	1	Общие сведения о литье в кокиль 1. Признаки и особенности процесса 2. Краткая историческая справка 3. Достоинства литья в кокиль и области его применения	3	2
	2	Тепловые основы теории литья в кокиль 1. Роль тепловых явлений 2. Термические условия формирования отливки в кокиле с тонкослойным покрытием 3. Термические условия формирования отливки в облицованном кокиле	3	2
	3	Особенности кристаллизации 1. Управление кристаллическим строением отливок 2. Основные положения теории кристаллизации 3. Влияние переохлаждения на скорость последовательной кристаллизации 4. Начальное переохлаждение	4	2
	4	Особенности усадочных процессов 1. Физическая природа усадки 2. Последовательное затвердевание	5	2

		3. Объемное затвердевание 4. Общий случай затвердевания 5. Основы выбора питающих элементов		
	5	Стойкость кокилей 1. Виды и причины разрушения кокилей 2. Термические напряжения 3. Изменения в чугуне при циклическом нагреве	3	2
	6	Основы теории кокильных покрытий 1. Назначение и классификация покрытий 2. Термофизические свойства 3. Термомеханические свойства 4. Химические и технологические свойства 5. Постоянные тонкослойные покрытия 6. Разовые толстослойные покрытия (облицовки)	6	2
	7	Качество и эффективность и применение эвм 1. Постановка задачи 2. Вывод универсальных критериев качества и эффективности 3. Уравнения и методы расчета качества кокиля и отливки 4. Примеры расчетов качества кокиля 5. Примеры расчетов качества отливки 6. Расчет квалификации литейщика 7. Применение эвм	7	2
	8	Основы конструирования отливок и кокилей 1. Основы конструирования отливок 2. Основы конструирования кокилей 3. Игольчатые кокили 4. Кокили, изготовленные методами порошковой металлургии 5. Составные кокили	5	2
	9	Литье серого чугуна 1. Литейные свойства 2. Подготовка металла 3. Литниковые системы 4. Подготовка кокиля 5. Термическая обработка 6. Виды брака и способы его предупреждения	6	2

	10	Литье стали 1. Особенности процесса и свойства стали 2. Литниково-питающие системы и заливка 3. Параметры технологии 4. Особые случаи литья 5. Виды брака и способы его предупреждения 6. Подготовка металла и заливка 7. Особые случаи литья 8. Виды брака и способы его предупреждения	8	2
	11	Литье магниевых сплавов 1. Свойства магниевых сплавов 2. Особенности литья 3. Литниковые системы 4. Подготовка и заливка кокилей 5. Термическая обработка и виды брака	5	
	12	Литье медных сплавов 1. Краткая характеристика сплавов 2. Особенности процесса и качество отливок 3. Особые случаи литья 4. Защитные покрытия, заливка и термическая обработка	4	
	13	Литье в облицованные кокили 1. Особенности технологии 2. Литье чугуна 3. Литье стали 4. Литье цветных сплавов	4	
	Практические занятия		**66**	
	1	Расчет стадии затвердевания цилиндрических, сферических, а также плоских отливок	4	2
	2	Определение химического состава чугуна для отливки по структурной диаграмме	6	2
	3	Определение зависимости между скоростью затвердевания и кристаллизацией цветных сплавов	6	2
	4	Выбор прибылей при литье в кокиль	4	2
	5	Расчет газового зазора, образующегося между отливкой и кокилем	6	2
	6	Расчет температурного поля облицованного кокиля иа стадии заливки	6	2

	7	Расчет продолжительности затвердевания плоской алюминиевой и чугунной отливок в зависимости от толщины облицовки	6	2
	8	Решения задачи о теплообмене в облицованном кокиле	4	2
	9	Расчета качества кокиля и отливки	6	2
	10	Определить потерю качества кокилем при хранении	6	2
	11	Определение потерь качества кокилем в результате его взаимодействия с окружающей средой	6	2
	12	Расчет стойкости кокиля	6	2
Тема 1.2 Литье простых и средней сложности деталей в форму	**Содержание учебного материала**		**60**	
	1	Проектирование отливок. 1. Технические требования к отливкам. 2. Технологичность конструкций литых деталей. 3. Примеры создания технологичных конструкций литых деталей и их элементов.	3	2
	2	Проектирование и освоение литейной технологии. 1. Литниковые системы для заливки форм под напором стояка 2. Прибыли. 3. Холодильники. 4. Этапы проектирования и освоения литейной технологии 5. Требования к оформлению технологической документации. 6. Моделирование литейных процессов.	6	2
	3	Шихтовые материалы. 1. Металлическая шихта. 2. Неметаллическая шихта. 3. Методика расчета шихты	3	2
	4	Литейные сплавы. 1. Алюминиевые сплавы. 2. Магниевые сплавы. 3. Тугоплавкие сплавы. 4. Медные сплавы. 5. Никелевые сплавы. 6. Медно-никелевые сплавы 7. Цинковые сплавы. 8. Легкоплавкие сплавы на основе олова, свинца, сурьмы, кадмия и висмута.	8	2
	5	Материалы для изготовления форм и стержней.	4	2

		1. Разовые формы и стержни 2. Постоянные формы и стержни, литейная оснастка. 3. Защитные и огнеупорные покрытия форм и стержней. 4. Особенности регенерации отработанных песков и смесей.		
	6	.Плавка литейных сплавов. 1. Классификация плавильных печей. 2. Пламенные печи. 3. Электрические печи. 4. Особенности плавки цветных металлов и сплавов. 5. Приготовление лигатур. 6. Переплавка отходов.	6	2
	7	Заливка форм. 1. Общие положения. 2. Ковши для транспортирования и заливки цветных сплавов. 3. Способы заливки форм. 4. Особенности заливки алюминиевых и магниевых сплавов. 5. Особенности заливки тугоплавких сплавов. 6. Особенности заливки медных, никелевых и медно-никелевых сплавов. 7. Особенности заливки цинковых и легкоплавких сплавов.	7	2
	8	Особенности технологии изготовления отливок специальными способами литья. 1. Классификация и технологические возможности способов литья. 2. Литье в кокиль. 3. Литье под давлением. 4. Литье по выплавляемым моделям. 5. Литье в оболочковые формы. 6. Литье в керамические формы, изготовленные по постоянным моделям. 7. Литье в гипсовые формы. 8. Литье под низким давлением с противодавлением и вакуумным всасыванием. 9. Литье выжиманием и погружением. 10. Литье с направленной кристаллизацией. 11. Центробежное литье и литье с кристаллизацией под давлением.	11	2
	9	Финишные операции по обработке отливок. 1. Выбивка, обрезка, очистка, обрубка, зачистка, химическая обработка отливок. 2. Термическая обработка отливок. 3. Защита отливок от коррозии.	3	2

	10	Виды дефектов, способы их предотвращения и исправления. Контроль качества отливок. 1. Классификация дефектов и причины их образования. 2. Исправление дефектов отливок. 3. Контроль качества отливок.	3	2
	Практические занятия		**62**	
	1	Расчет деталей (заготовок)на технологичность	4	2
	2	Расчет литниковой системы для заливки форм под напором стояка	6	2
	3	Оформление технологической документации.	6	2
	4	Расчет шихты	4	2
	5	Расчет разовых форм и стержней	6	2
	6	Расчет постоянных форм и стержней	6	2
	7	Выявление дефектов отливок и анализ причины их образования	4	2
	8	Исправление дефектов отливок	6	2
	9	Регенерация отработанных песков и смесей.	6	2
	10	Нанесение защитных и огнеупорных покрытий форм и стержней	4	2
	11	Приготовление лигатур	6	2
	12	Чтение технической и технологической документации	4	2
Учебная практика **Виды работ** Выполнять литье простых и средней сложности деталей в кокиль Выполнять литье простых и средней сложности деталей в форму Контролировать ход плавки Обеспечивать нормальный ход плавки Определять причины и устранять неполадки обслуживаемого оборудования Определять качество отливок путем внешнего осмотра			**108**	

Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 04. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов к практическим работам и подготовка к их защите. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** 1. Перспективы развития автоматизации литейного производства 2. Производственная санитария . 3. Наиболее вероятные дефекты, меры их предупреждения и устранения 4. Требования безопасности при выполнении литейных работ . 5. Виды припоев и флюсов 6. техника безопасности при литье цветных сплавов 7. Формовочные работы 8. Правила выполнения и чтения рабочих чертежей 9. Литейная оснастка 10. Требования безопасности труда при выполнении работ			**70**	
Тема 1.3 Оборудование литейного производства	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1.	Способы литья. Специальные способы литья	1	2
	2.	Детали и механизмы формовочных машин	1	2
	3.	Транспортные машины и устройства литейных цехов	1	2
	4.	Устройства для перемещения и съема изделий между технологическими операциями. Транспортные устройства, установленные на станках, устройства для разгрузки и опорожнения	1	2
	5.	Модели. Шаблоны, приспособления для шаблонной формовки	1	2
	6.	Постоянные (металлические) формы, пресс-формы, кокили	1	2
	Практические занятия		**32**	
	1	Выбор оборудования для формовки	4	2
	2	Выбор оборудования и оснастки для изготовления стержней	4	2
	3	Выбор литейного оборудования	4	2
	4	Разработка методов предупреждения износов оборудования	4	2
	5	Выбор вида смазки для предотвращения износа деталей	4	2
	6	Определение видов и причин износа деталей	6	2
	7	Основные операции по обслуживанию оборудования	6	2

Тема 1.4 Контроль качества отливок	**Содержание учебного материала**		**12**	
	1	Задачи контроля.	2	2
	2	Наиболее часто встречающиеся дефекты. Внешние дефекты.Объемные дефекты	2	2
	3	Несоответствие химического состава	2	2
	4	Несоответствие структуры отливки	2	2
	5	Типичные неисправности электроизмерительных приборов.	2	2
	6	Неудовлетворительные механические свойства материала отливки	2	2
Учебная практика – **Виды работ: использовать способы, оборудование, приспособления, инструмент для получения отливок;** – **читать чертежи;** – **оценивать качество отливок;** – **выявлять неисправности оборудования;** – **использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ;** – **применять техническую документацию при изготовлении отливок**			**72**	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов к практическим работам и подготовка к их защите.			**80**	
Производственная практика – Виды работ: литье простых и средней сложности деталей в кокиль; – литье простых и средней сложности деталей в форму; – наблюдать за ходом плавки; – обеспечить нормальный ход плавки; – устранять неполадки обслуживаемого оборудования; – определять качество отливок путем внешнего осмотра			**180**	
		Всего:	**811**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Металлургическое производство», «Оборудование термических цехов»; мастерских слесарной, механообрабатывающей

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютеры,
- мультимедиа-система для показа презентаций;
- калькуляторы для расчетов;
- профессиональные информационные системы CAD и CAM.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Аверченков, Б. И. Технология машиностроения/ Б. И. Аверченков. - М.: Инфра-М, 2019.

3. Нефёдов, Н. А. Практическое обучение в машиностроительных техникумах./ Н. А Нефёдов.- М.: Машиностроение, 2018.

4. Схиртладзе, А.Г. Технологическое оборудование машиностроительных производств. / А.Г. Схиртладзе. - М.: Высш. шк., 2019.

Интернет-ресурсы

1. Сайт «Клуб студентов “Технарь”» [Электронный ресурс] http://c-stud.ru/work_html/

Нормативно-правовые документы:

1 Положение о производственной практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования(приложение к приказу Минобразования России от 21-07-99 №199)

2 Положение об итоговой аттестации Государственной аттестации выпусников образовательных учреждений среднего профессионального образования (утв. Постановлением Госкомитета Российской Федерации по высшему образованию от 27-12 95)

3 Рекомендации по организации итоговой Государственной профессионального образования (письмо Минобразования России от 10- 07-98 М12-52-111 ин/ 12-28)

4 Квалификационный справочник должностей руководителей , специалистов и других служащих. Утвер. Постановлением Минтруда России от 21-08 98 №37

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих и специальности 150406 Литейное производство чёрных и цветных металлов

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин:

- электротехника;
- инженерная графика;
- техническая механика;
- метрология, стандартизация и сертификация;
- материаловедение;
- экономика отрасли;
- основы слесарных работ

Мастера: наличие 4–5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
– Выполнять литье простых и средней сложности деталей в кокиль;	- Правильность выбора инструментов и приспособлений для слесарной обработки; - Правильность выполнения расчета необходимых параметров для сборки обработки деталей с подгонкой и доводкой; - Соблюдение требований инструкций по технике безопасности при выполнении слесарных работ; -Качество выполнения обработки деталей;	Выполнение комплексных работ и сдача отчетов по проделанной работе
Формование стержней	-Правильность выбора инструментов и приспособлений для слесарной обработки; - Соблюдение требований инструкций по технике безопасности при выполнении работ; -Качество выполнения формовки стержней;	Выполнение комплексных работ и сдача отчетов по проделанной работе Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - контрольных

		работ по темам
Подготовка форм под литье различными способами	-Правильность выбора инструментов и приспособлений для слесарной обработки; - Соблюдение требований инструкций по технике безопасности при выполнении работ; -Качество выполнения формовки ;	Выполнение комплексных работ и сдача отчетов по проделанной работе Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - контрольных работ по темам
Выполнять работы по заливки металла в формы	Правильность выбора оснастки и приспособлений для литейных работ; - Соблюдение требований инструкций по технике безопасности при выполнении работ; -Качество выполнения формовки ;	
Производить слесарно-сборочные работы	- Соответствие точности и чистоты выполнения слесарной и механической обработки чертежам; - Правильность выбора инструментов и приспособлений для слесарных работ; - Соблюдение требований инструкций по технике безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.	Выполнение комплексных работ и сдача отчетов по проделанной работе Выполнение практической работ Выполнение практической работы Выполнение практической работы Выполнение комплексных работ и сдача отчетов по проделанной работе

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- Эффективность выполнения заданий в рамках обучения по профессии	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, при выполнении работ по

		производственной практике
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.	- Правильность выполнения самостоятельных, лабораторных, практических работ, заданий во время учебной и производственной практики. - Рациональность планирования и организации рабочего места при выполнении работ на учебной производственной практике	Решение ситуационных задач на теоретических и практических занятиях
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- Осуществление самоанализа и коррекции результатов собственной деятельности - Определение ответственности за результаты своей профессиональной деятельности -Правильность осуществления процедур контроля -Результативность осуществления контроля	Решение ситуационных задач на теоретических и практических занятиях Наблюдение и оценка выполнения мероприятий профессиональной деятельности на практических занятиях и учебно-производственной практике
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.	Выполнение работ по профессии «Слесарь КИПиА» во время исполнения воинских обязанностей	Анкетирование, опросы выпускников
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- Эффективность поиска необходимой информации; -Оптимальный выбор различных информационных источников, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного роста	Наблюдение и оценка выполнения мероприятий профессиональной деятельности на практических занятиях и учебно-производственной практике
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-Эффективность применения современных технологий для определения дефектов электрооборудования	Наблюдение и оценка выполнения мероприятий профессиональной деятельности на практических занятиях и учебно-производственной практике
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- Эффективность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в	Наблюдение и оценка выполнения мероприятий

	ходе обучения. -Соблюдение принципов профессиональной этики	профессиональной деятельности на практических занятиях и учебно-производственной практике

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 05
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
«МОДЕЛЬЩИК ПО МЕТАЛИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ»

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «МОДЕЛЬЩИК ПО МЕТАЛИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 22.02.03 «Литейное производство черных и цветных металлов». ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «МОДЕЛЬЩИК ПО МЕТАЛИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ» по рабочей профессии «Модельщик ПО МЕТАЛИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ»

Слесарная обработка деталей, изготовление моделей из металла на металлорежущих станках, сборка металлических моделей.

ПК 5.1. Обрабатывать металл резанием.

ПК 5.2. Получать металлические заготовки моделей и стержневых ящиков методом литья в песчаные формы по деревянным моделям.

ПК 5.3. Изготавливать стержневые ящики для холодного и горячего отверждения стержней.

ПК 5.4. Изготавливать модельную оснастку для автоматических формовочных линий.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения при наличии не полного среднего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обработки металла резанием;
- изготовления металлических заготовок моделей и стержневых ящиков методом литья в песчаные формы по деревянным моделям;
- изготовления стержневых ящиков для холодного и горячего отверждения стержней; изготовления модельной оснастки для автоматических формовочных линий.

уметь:

- обрабатывать металл резанием;
- изготавливать металлические заготовки моделей и стержневых ящиков методом литья в песчаные формы по деревянным моделям;
- изготавливать стержневые ящики для холодного и горячего отверждения стержней;
- изготавливать модельную оснастку для автоматических формовочных линий.

знать;

- основные элементы модельных комплектов; модели и требования к ним;
- модельные плиты, их назначение, типы и конструкции;
- стержневые ящики, их назначение и конструкцию;

процесс резания, режим резания, резцы; станки для обработки металлов резанием, применяемые при изготовлении моделей;

- точность размеров, шероховатость поверхностей металлических моделей стержневых ящиков согласно ГОСТ;
- подъемно-транспортное оборудование, правила работы на нем.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **318** часов,

в том числе:
- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **210** часа,
включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **40** часов;
- самостоятельной работы обучающегося – **70** часов;
- учебной и производственной практики - **108** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, **ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «МОДЕЛБЩИК ПО МЕТАЛИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ»** в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Обрабатывать металл резанием.
ПК 5.2	Получать металлические заготовки моделей и стержневых ящиков методом литья в песчаные формы по деревянным моделям.
ПК5.3	Изготавливать стержневые ящики для холодного и горячего отверждения стержней.
ПК5.4	Изготавливать модельную оснастку для автоматических формовочных линий.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию , осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационые технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководителями, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность , в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать личностными результатами:

Код	Наименование результата
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию

	традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 05. Выполнение работ по профессии «Модельщик по МЕТАЛИЧЕСКИМ ФОРМАМ»

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**[2*]	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса**			***Практика***	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		**Самостоятельная работа обучающегося,** часов	**Учебная,** часов	***Производственная,*** *часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, часов	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	***8***
	Раздел 1. Технологический процесс изготовления металлических моделей	**210**	**140**	100	**70**	**36**	
	Производственная практика, часов	**72**					**72**
	Всего:	**318**	**140**	100	**70**	**36**	**72**

2

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 05
Выполнение работ по профессии
«Модельщик по МЕТАЛИЧЕСКИМ ФОРМАМ»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Технологический процесс изготовления металлических моделей				
МДК 05.01. Технологический процесс изготовления металлических моделей			**140**	
Тема 1.1. Техника безопасности при работе.	**Содержание учебного материала**			
	1	Техника безопасности при выполнении слесарных работ, работ на металлорежущих станках.	1	
Тема 1.2. Назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, система допусков и посадок.	**Содержание учебного материала**			
	1	Назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента и приспособлений; система допусков и посадок слесарного инструмента; вид, назначение, устройство.	1	
	2	Контрольно-измерительный инструмент: назначение, область применения, устройство; система допусков и посадок.	1	
	Практическое занятие 1			
	Виды, назначение, устройство и пользование контрольно-измерительным инструментом.		6	
Тема 1.3. Квалитеты и параметры шероховатости.	**Содержание учебного материала**			
	1.	Квалитеты точности деталей.	1	
	2.	Шероховатость: параметры шероховатости по ГОСТ 2.309-73; обозначение шероховатости и квалитетов на чертежах.	1	
	Практическое занятие 2 Рабочие чертежи, нанесение размеров, параметров шероховатости и квалитетов		6	

	точности.			
Тема 1.4. Принцип работы и устройство сверлильных станков.	**Содержание учебного материала**			
	1	Виды сверлильных станков, назначение.	1	
	2	Устройство и принцип работы сверлильных станков: обработка отверстий на сверлильных станках.	1	
	Практическое занятие 3 Виды сверлильных станков, устройство, основные работы на них. Инструмент. Сверление сквозных и глухих отверстий.		6	
Тема 1.5 Принцип работы и устройство токарных станков	**Содержание учебного материала**			
	1	Устройство и принцип работы токарных станков: обработка деталей на токарных с станках.	1	
	2	Виды инструмента и работ при токарной обработке.	1	
	Практическое занятие 4 Виды токарных станков, устройство, основные работы на них. Инструмент. Обработка деталей на токарных станках.		6	
Тема 1.6 Принцип работы и устройство фрезерных станков	**Содержание учебного материала**			
	1	Устройство и принцип работы фрезерных станков: обработка деталей на токарных станках.	1	
	2	Виды инструмента и работ при фрезерной обработке.	1	
	Практическое занятие 5 Виды фрезерных станков, устройство, основные работы на них. Инструмент. Обработка деталей на фрезерных станках.		6	
Тема 1.7. Принцип работы и устройство шлифовальных станков	**Содержание учебного материала**			
	1	Устройство, назначение станков шлифовальной группы.	1	
	2	Виды инструментов и работ при шлифовальной обработке.	1	
	Практическое занятие 6 Виды шлифовальных станков, устройство, основные работы на них. Инструмент. Обработка деталей на шлифовальных станках.		6	
Тема 1.8. Принцип работы и устройство	**Содержание учебного материала**			
	1	Устройство и принцип работы зубофрезерных станков: обработка деталей на токарных станках.	2	
	2	Виды инструмента и работ при зубофрезерной обработке.	1	

зубообрабатывающих станков	**Практическое занятие 7** Виды зубообрабатывающих станков, устройство, основные работы на них. Инструмент. Обработка деталей на зубообрабатывающих станках.		6	
Тема 1.9. Принцип работы и устройство полировальных станков.	**Содержание учебного материала**			
	1	Устройство и принцип работы полировочных станков: обработка деталей на полировочных станках.	1	
	2	Виды инструмента и работ при обработке на полировочных станках.	1	
	Практическое занятие 8 Виды полировочных станков, устройство, основные работы на них. Инструмент. Обработка деталей на полировочных станках.		6	
Тема 1.10 Свойство инструментальных и конструкционных сталей различных марок.	**Содержание учебного материала**			
	1	Свойства инструментальных сталей и их марки: свойства конструкционных сталей и их марки; бронзы; латуни; алюминиевые сплавы и их марки.	2	
	Практическое занятие 9 Способы закалки простых инструментов.		6	
Тема 1.11 Основные элементы модельных комплектов	**Содержание учебного материала**			
	1	Верхние, нижние полуформы, опоки, подмодельная плита, формовочные машины.	2	
Тема1.12 Способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей.	**Содержание учебного материала**			
	1	Нормализация и её сущность: отжиг и его сущность; объемная закалка; поверхностная закалка; цементация. отпуск охлаждение при закалке.	2	
	Практическое занятие 10 Способы закалки инструментальных и конструкционных сталей.		6	
Тема 1.13 Назначение,конструкция, способы изготовления стержневых ящиков для холодного и горячего отверждения стержней и требования к ним .	**Содержание учебного материала**			
	1	Требования при изготовлении стержневых ящиков (прочность, качественная обработка). Способы их изготовления.	2	
	Практическое занятие 11 Требования к изготовлению стержневых ящиков.		6	
	Содержание учебного материала			

Тема 1.14 Модельные плиты, их назначение, типы и конструкции. Способы отверждения стержней.	1	Виды модельных плит, назначение, типы , способы отверждения стержней.	2	
	Практическое занятие 12 Конструкция модельных плит.		6	
Тема 1.15 Точность размеров, шероховатость поверхностей металлических моделей стержневых ящиков согласно ГОСт	**Содержание учебного материала**			
	1	Шероховатость поверхностей. Квалитеты точности для стержневых ящиков.	2	
	Практическое занятие 13 Определение шероховатости поверхностей по образцам шероховатости.		2	
Тема 1.16 Подъемно-транспортное оборудование, правила работы на нем.	**Содержание учебного материала**			
	1	Правила эксплуатации грузоподьёмных средств управляемых с пола. Виды подъемно-транспортного оборудования. Выполнение такелажных работ при перемещении грузов с помощью простых грузоподьёмных средств и механизмов, управляемых с пола.	2	
	Практическое занятие 14 Выполнить работы на грузоподьёмном оборудовании.		6	
Тема 1.17 Выбор материала для металлических форм	**Содержание учебного материала**			
	1	Выбор материала для металлических форм в зависимости от заливаемого металла.	2	
	Практическое занятие 15 Выбрать по справочнику сталь для изготовления металлических форм		6	
Тема 1.18 Способы термической обработки	**Содержание учебного материала**			
	1	Способы термической обработки: способы охлаждения при термической обработке; цементация, её сущность и применение	2	
	Практическое занятие 16 Отжиг, отпуск, нормализация, закалка их сущность и назначение.		6	
Тема 1.19	**Содержание учебного материала**			

Конструкция. Технология изготовления и ремонта форм для литья	1	Конструкция форм для литья под давлением Технология изготовления форм для литья под давлением	2	
	Практическое занятие 17 Изучить конструкцию и способы ремонта металлических форм для литья.		6	
Тема 1.20 Способы проверки закалки на твёрдость деталей.	**Содержание учебного материала**			
	1	Проверка на твёрдость по Брюнелю, Раквеллу.	2	
	Практические занятие 18 Проверка металлических моделей на твёрдость после термической обработки.		2	
Самостоятельная работа студента Устройство штангенциркуля их виды. Параметры шероховатости от способов обработки. Закрепление инструмента на сверлильных станках. Процесс резания на токарном станке**.** Способы закрепления фрез на фрезерных станках. Изучить способы обработки на плоско- шлифовальных станках. Изучить способы обработки деталей модульными червячными фрезами. Виды полировочных паст. Основные компоненты в сплаве бронза. Способы изготовления моделей. Нормализация, её назначение. Назначения и способы окраски стержневых ящиков. Материал для изготовления модельных плит. Способ проверки параметров шероховатости. Строповка грузов. Материал для металлических форм при заливке чугуна. Назначение термической обработки Ремонт форм сваркой. Подготовка поверхности для проверки на твёрдость.			**70**	
Учебная практика	Виды работ в соответствии с Профессиональным стандартом		**36**	
Производственная практика	Виды работ в соответствии с Профессиональным стандартом		**72**	
Всего			**318**	

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Основы слесарных, сборочных и ремонтных работ».

Мастерских: Слесарная.

Лаборатории: Измерительная.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся

Наглядные пособия: плакаты:

Технические средства обучения:

- компьютер;

медиапроектор и экран.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- наборы слесарного инструмента;
- заготовок;
- приспособлений.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- наборы измерительного инструмента;
- образцы инструмента для контроля.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Макиенко, Н.И. Слесарное дело. / Н.И. Макиенко. - М.: Высшая школа 2018-419 с.
2. Пикус, М.Ю. Справочник слесаря по ремонту металлорежущих станков. / М.Ю. Пикус. –М.: Высшая школа, 2019-316 с.
3. Покровский, Б.С. Слесарное дело / Б.С.Покровский. - М.: Академия, 2018.
4. Покровский, Б.С. Слесарно-сборочные работы. / Б.С.Покровский. -М.: Академия, 2019-368 с.

Покровский, Б.С. Основы технологии сборочных работ. / Б.С.Покровский. -М.: Академия, 2018-305

Интернет-ресурсы:

1. [Электронный ресурс] http://window.edu.ru/library/
2. http://electricalschool.info/

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса Изучение профессионального модуля проводится параллельно с изучением дисциплин « Технология измерения», «Техническая графика», ПМ01.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии НПО должна обеспечиваться педагогическими кадрами имеющими среднее профессиональное образование или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю дисциплины. Мастера п/о должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: Среднее или высшее профессиональное образование

Мастера: Среднее профессиональное образование

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 5.1. Обрабатывать металл резанием	Выполнять обработку металла на токарных, фрезерных, шлифовальных, полировочных станках.	Зачёт по учебной практике
ПК 5.2. Получать металлические заготовки моделей и стержневых ящиков методом литья в песчаные формы по деревянным моделям.	Выполнять формовку и заливку расплавленного металла в песчаные формы.	Зачёт по производственной практике.
ПК5.3. Изготавливать стержне-вые ящики для холодного и горячего отверждения стержней.	Изготовление стержневых ящиков для холодного и горячего отверждения стержней.	Зачёт по производственной практике.
ПК5.4. Изготавливать модельную оснастку для автоматических формовочных линий	Изготовление модельной оснастки	Зачёт по производственной практике.

.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Знать сущность своей профессии	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исхо-дя из цели и способов её достижения, определённых ру-ководителем	Знать нормативные акты предприятия	Решение ситуационных задач на теоретических и практических занятиях.
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять теку-щий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной	Выполнять порученную работу качественно и в срок	Контроль со стороны руководителей предприятия

деятельности,нес-ти ответственность за результа-ты своей работы.		
ОК4. Осуществлять поиск информации необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач.	Применять в процессе работы все средства информации	Наблюдение и оценка выполнения мероприятий профессиональной деятельности на практических занятиях и учебно- производственной практике
ОК 5 Использовать инфомцион-но-коммукационные технологии профессиональной деятельнос-ти.	Использовать всю информацию в процессе работы	Наблюдение и оценка выполнения мероприятий профессиональной деятельности на практических занятиях и учебно- производственной практике
ОК 6 Работать в каманде, эффективно общаться с каллега-ми, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами и наставниками в ходе обучения.	Наблюдение и оценка выполнения мероприятий профессиональной деятельности на практических занятиях и учебно- производственной практике
ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Применять, профессиональные знания, при исполнении воинских обязанностей.	Анкетирование, опросы выпускников

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные личностные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	