

Министерство образования и науки Калужской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Калужской области
«Людновский индустриальный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела подготовки производства
АО «Крептех-Центр»

С.В. КИМЕНКО

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ КО «ЛИТ»
В.М. Харламов

31 августа 2017 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета технику-
ма

Протокол № 1 от «31» августа 2017 года

Программа подготовки специалистов среднего звена

Направление подготовки

22.00.00 ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛОВ

Специальность

22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов

Квалификация выпускника

Техник

Людново
2017

Программа подготовки специалистов среднего звена специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов среднего профессионального образования (далее СПО), входящей в состав укрупненной группы специальностей 22.00.00 ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛОВ, составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. № 357 специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов.

Организация-разработчик: ГАПОУ КО «Людиновский индустриальный техникум»

Разработчики:

Селиверстова О.Е. - заведующая по учебной работе

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы подготовки специалистов среднего звена	
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА	5
2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	
2.2. Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена	
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ	7
3.1. Нормативный срок освоения ППССЗ	
3.2. Требования к поступающим	
3.3. Рекомендуемый перечень возможных сочетаний профессий рабочих, служащих по Общему классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов	8
4.1. Базисный учебный план	
4.2. Рабочий учебный план. Календарный учебный график	
5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ И ПРАКТИК	23
6. АНОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ	25
7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА	49
7.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций	
7.2. Требования к выпускным квалификационным работам	
7.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников	
8. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ТЕХНИКУМА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	54

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ)

ППССЗ, реализуемая на базе ГАПОУ КО "ЛИТ" по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную образовательной организацией с учетом требований рынка труда, на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по соответствующей специальности.

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, МДК и ПМ, учебной, производственной и преддипломной практик, методические материалы, контрольно-оценочные средства и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Нормативную базу разработки ППССЗ составляют:

Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273 –ФЗ (ред. от 23.07.2013);

Устав образовательного учреждения, утвержденный приказом министерства образования и науки Калужской области от 07.07.2015г. № 1551;

Лицензия на право оказывать образовательные услуги по реализации образовательных программ от 16 июня 2016 года № 133;

Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов, утвержденный приказом Минобрнауки России от 21.04.2014 № 357;

Примерная основная профессиональная образовательная программа по специальности (носит рекомендательный характер);

Базисный учебный план по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов, среднего профессионального образования;

Примерные программы учебных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов, рекомендованных Экспертным советом по начальному и среднему профессиональному образованию при министерстве образования и науки Калужской области Протокол № 7 от 27 декабря 2012 г.;

Разъяснения по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального и среднего профессионального образования (№12-696 от 20.10.2010 г. от 20 сентября 2011 г);

Примерные программы общеобразовательных учебных дисциплин, рекомендованных Экспертным советом по среднему профессиональному образованию при министерстве образования и науки Калужской области, приказ № 18 от 03.06.2015г.;

Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 г. № 06-259).

Локальные акты образовательной организации.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1.1. Область профессиональной деятельности выпускников: технологические процессы литейного производства черных и цветных металлов; организация деятельности структурного подразделения.

2.1.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: технологические процессы производства чугуновых, стальных отливок, отливок из легких металлов и прочих цветных металлов; основное и вспомогательное оборудование; сырье и продукты литейного производства; метрологическое обеспечение технологического контроля; техническая, технологическая и нормативная документация; первичные трудовые коллективы.

2.1.3. Техник готовится к следующим видам деятельности:

- Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов.
- Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов.
- Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

2.2. Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена

В результате освоения ППССЗ обучающиеся должны овладеть следующими основными видами профессиональной деятельности (ВПД):

- Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов.
- Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов.
- Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
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 частой смены технологий в профессиональной деятельности

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
ВПД 1	Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов
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
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
ВПД 2	Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов
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
ВПД 3	Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и

	техники безопасности на литейном участке
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
ВПД 4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов (БАЗОВАЯ ПОДГОТОВКА)

3.1. Нормативный срок освоения ППССЗ

Нормативный срок освоения ППССЗ базовой подготовки по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов при очной форме получения образования:

- на базе среднего общего образования – 2 год 10 мес.¹;
- на базе основного общего образования – 3 года 10 мес.

3.2. Требования к поступающим

- на базе основного общего образования - наличие документа государственного образца об образовании
- на базе среднего общего образования - наличие документа государственного образца об образовании

3.3. Рекомендуемый перечень возможных сочетаний профессий рабочих, служащих по Общему классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94):

12963 Контролер в литейном производстве

¹ Нормативный срок освоения программ определяется в соответствии с ФГОС по соответствующей профессии, специальности.

4. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

4.1 Базисный учебный план

« _____ » _____ 20__ г.

БАЗИСНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по специальности среднего профессионального образования

150406 Литейное производство черных и цветных металлов

основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования базовой подготовки

Квалификация: Техник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения на базе
среднего общего образования -2 года 10 месяцев

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Время в нед.	Максимальная учебная нагрузка обучающегося, час.	Обязательная учебная нагрузка			Рекомендуемый курс изучения
				Всего	В том числе		
					лабораторных и практических занятий	курсовая работа, проект	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Обязательная часть циклов ОПОП	59	3186	2124			
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		648	432	336		
ОГСЭ.01	Основы философии			48			
ОГСЭ.02	История			48	8		
ОГСЭ.03	Иностранный язык			168	168		
ОГСЭ.04	Физическая культура		336	168	160		
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл		192	128			
ЕН.01	Математика						
ЕН.02	Основы компьютерного моделирования						
П.00	Профессиональный цикл		2346	1564			

ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины		630	420			
ОП.01	Инженерная графика						
ОП.02	Технология металлов						
ОП.03	Электротехника и электроника						
ОП.04	Материаловедение						
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация						
ОП.06	Теплотехника						
ОП.07	Техническая механика						
ОП.08	Химические и физико-химические методы анализа						
ОП.09	Основы экономики организации						
ОП.10	Менеджмент						
ОП.11	Охрана труда						
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности			68			
ПМ.00	Профессиональные модули		1716	1144			
ПМ.01	Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов						
МДК.01.01	Выбор исходных материалов для производства отливок						
МДК.01.02	Порядок выполнения расчетов для проведения технологических процессов изготовления отливок						
МДК.01.03	Анализ свойств и структуры материала						
МДК.01.04	Рациональные режимы технологических операций изготовления отливок						
МДК.01.05	Расчеты основных технико-экономических показателей производства отливок						
МДК.01.06	Оформление конструкторской и технологической документации						
ПМ.02	Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и						

	цветных металлов						
МДК.02.01	Основы входного контроля						
МДК.02.02	Основы контроля за выполнением технологического процесса производства черных и цветных металлов						
ПМ.03	Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке						
МДК.03.01	Планирование этапов работ						
МДК.03.02	Организация работы исполнителей						
МДК.03.03	Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности						
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих						
	Вариативная часть циклов ОПОП (определяется образовательным учреждением)	25	1350	900			
	Всего часов обучения по циклам ОПОП	84	4536	3024			
УП.00.	Учебная практика	25					
ПП.00.	Производственная практика (по профилю специальности)			900			
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	4					
ПА.00	Промежуточная аттестация	5					
ГИА.00	Государственная (итоговая) аттестация	6					
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4					
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2					
ВК.00	Время каникулярное	23					
	Итого	147					

Обязательная часть основной профессиональной образовательной программы по циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (около 30%) дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательным учреждением.

4.2. Рабочий учебный план. Календарный учебный график

Календарный учебный график отражает последовательность реализации ППССЗ по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестацию, каникулы).

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и семестрам;
- перечень учебных дисциплин, МДК, профессиональных модулей, практик;
- последовательность изучения учебных дисциплин, МДК, профессиональных модулей;
- виды учебных занятий;
- распределение различных видов промежуточной аттестации по годам обучения и семестрам;
- объемные показатели подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.

Учебный план включает все дисциплины, изучаемые обязательно и последовательно, предусматривает изучение следующих учебных циклов и разделов:

- общеобразовательного;
- общего гуманитарного и социально-экономического;
- математического и общего естественнонаучного;
- профессионального;
- учебную практику;
- производственную практику (по профилю специальности);
- производственную практику (преддипломную);
- промежуточную аттестацию;
- государственную итоговую аттестацию (подготовка и защита выпускной квалификационной работы).

Утверждаю
Директор ГАПОУ КО «ЛИТ»
_____ В.М.Харламов

31 августа 2017г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Государственного автономного профессионального
образовательного учреждения Калужской области
«Людиновский индустриальный техникум»

по специальности среднего профессионального образования

22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов
базовой подготовки

Квалификация: техник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 3 года и 10
мес.

на базе основного общего образования

1. Пояснительная записка

Настоящий учебный план государственного автономного профессионального образовательного учреждения Калужской области «Людиновский индустриальный техникум» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов по программе базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 № 357, решения Экспертного совета по начальному и среднему профессиональному образованию при министерстве образования и науки Калужской области от 27 декабря 2012 года, протокол № 7.

Организация учебного процесса

Начало учебного года – 1 сентября и заканчивается в соответствии с календарным учебным графиком 30 июня. Обязательный объем учебной нагрузки 36 часов в неделю, максимальный – 54 часа в неделю. Продолжительность учебной недели – пятидневная, занятия группируются парами, перерыв между уроками в парах – 5-10 минут, между парами 15-20 минут. Общий объем каникулярного времени на 1 курсе составляет 11 недель, на 2-3 курсах – 10,5 недель, из них 2 недели в зимний период, на 4-ем курсе - 2 недели в зимний период.

На первом курсе реализуется федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования с учетом профиля получаемого профессионального образования. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) –	39 нед.
промежуточная аттестация -	2 нед.
каникулярное время -	11 нед.

На общеобразовательный цикл отводится 1404 часа.

Объем консультаций - 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год. Формы проведения консультаций - групповые, индивидуальные, письменные, устные. Консультации проводятся согласно графику проведения консультаций

Формы и процедуры текущего контроля знаний, умений и компетенций оговорены в программах дисциплин и профессиональных модулей. Формы и процедуры промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю указаны в календарном учебном графике и доводятся до сведения студентов в течение первого месяца от начала обучения.

Организация практик

Учебная практика проводится рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями, и концентрировано на базе образовательного учреждения. Производственная практика проводится концентрированно, после изучения соответствующего модуля в организациях (предприятиях), направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

Преддипломная практика проводится концентрированно в объеме 144 часов/4 недели в 8-ом семестре на базе организаций (предприятий) - социальных партнеров, с которыми заключены договоры и направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов. Формой аттестации преддипломной практики является дифференцированный зачет.

Во время прохождения преддипломной практики на производстве студент выполняет индивидуальное практическое задание, согласованное с руководителем практики на производстве. По итогам выполнения индивидуального задания выполняется дипломный проект (выпускная квалификационная работа) – 4 недели.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (предприятий) в форме дифференцированного зачета.

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Объемы инвариантной и вариативной частей ППССЗ составляют 2124 и 900 часов. Объем времени, отведенный на вариативную часть циклов ППССЗ, использован:

- на увеличение объема часов, отведенных на дисциплины федерального компонента (обязательной части математического и естественнонаучного цикла – 60 час, общепрофессиональных дисциплин – 668 часов);
- на увеличение объема времени, отведенного на модули обязательной части – 172 часа

Уровень практикоориентированности ППССЗ – 65% общего времени.

Рабочим учебным планом предусмотрены два курсовых проекта (работы). Выполнение курсовых проектов (работ) рассматривается как вид учебной работы по общепрофессиональным дисциплинам и профессиональным модулям и реализуются в пределах времени, отведенного на их изучение.

В рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих обучающиеся осваивают, согласно приложению к ФГОС, 12963 Контролер в литейном производстве.

По дисциплине «Физическая культура» еженедельно предусмотрены 2 часа обязательной учебной нагрузки и 2 часа самостоятельной работы, включая игровые виды подготовки за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах и секциях.

Для подгрупп девушек 48 часов (70 % учебного времени), отведенного на изучение основ военной службы, в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» используется на освоение основ медицинских знаний.

На предпоследнем курсе с юношами проводятся пятидневные учебные сборы на базе образовательного учреждения за счет часов, отводимых на дисциплину Безопасность жизнедеятельности.

Порядок проведения аттестации выпускников

Оценка качества подготовки студентов осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций студентов.

Умения и знания студентов при проведении промежуточной и итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Промежуточная аттестация проводится в следующих формах: зачет, дифференцированный зачет, экзамен.

Завершающим этапом промежуточной аттестации по общеобразовательным дисциплинам являются дифференцированные зачеты и итоговые экзамены. Два обязательных экзамена по русскому языку и математике, один экзамен по физике проводится по выбору техникума с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Зачеты и дифференцированные зачеты, предусмотренные учебным планом, проводятся за счет учебного времени, отведенного на освоение дисциплин, междисциплинарных курсов и производственной практики.

Объем времени, отведенный на промежуточную аттестацию, составляет не более 1 недели в семестр. Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации студентов не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации регламентируется соответствующим Положением, действующим в техникуме.

После освоения студентами курса теоретической и практической подготовки проводится процедура государственной итоговой аттестации.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих сформированность у студента компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы. Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

На подготовку к государственной итоговой аттестации отводится 6 недель, в т.ч. 4 недели на выполнение выпускной квалификационной работы, 2 недели – на ее защиту.

Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации регламентируется соответствующим Положением, действующим в техникуме.

2. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
			по профилю специальности	преддипломная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I курс	39	0	0	0	2	0	11	52
II курс	36	3	0	0	2	0	11	52
III курс	36	0	4	0	2	0	10	52
IV курс	12	0	18	4	1	6	2	43
Всего	123	3	22	4	7	6	34	199

2.2 План образовательной деятельности

ИНДЕКС	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающегося (час)						Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час в семестр)							
			Максимальная	самостоятельная работа	Обязательная аудиторная				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
					всего занятий	в том числе			1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
						лекций	лаб. и практ. занятий, вкл. Семинары	курсовых работ (проектов)	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>
ОУД.00	Общеобразовательные учебные дисциплины	<i>03/13Д3/3Э</i>	2106	702	1404	1312	92	0	612	792	0	0	0	0	0	0
ОУД.01	Русский язык и литература	0/Э	293	98	195	195			85	110						
ОУД.02	Иностранный язык	0/ДЗ	176	59	117	117			51	66						
ОУД.03	Математика	Д3/Э	351	117	234	234			100	134						
ОУД.04	История	0/ДЗ	176	59	117	117			51	66						
ОУД.05	Физическая культура	0/ДЗ	176	59	117	117			51	66						
ОУД.06	Основы безопасности жизнедеятельности	0/ДЗ	105	35	70	70			34	36						
ОУД.07	Информатика	0/ДЗ	150	50	100	60	40		34	66						
ОУД.08	Физика	Д3/Э	182	61	121	101	20		51	70						
ОУД.09	Химия	0/ДЗ	117	39	78	56	22		32	46						
ОУД.10	Обществознание(включая экономику и право)	0/ДЗ	162	54	108	108			51	57						
ОУД.11	Биология	Д3/0	54	18	36	26	10		36							
ОУД.12	География	Д3/0	54	18	36	36			36							
ОУД.13	Экология	0/ДЗ	54	18	36	36				36						
УД.00	Учебные дисциплины (по выбору)															
УД.01	Культурология		0	0	0	0										
УД.02	Астрономия	0/ДЗ	59	20	39	39				39						
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	<i>03/Д3/0Э</i>	648	216	432	88	344	0	0	0	112	80	64	128	48	0
ОГСЭ.01	Основы философии	0/0/0/Д3/0/0	64	16	48	36	12							48		
ОГСЭ.02	История	Д3/0/0/0/0/0	64	16	48	40	8				48					
ОГСЭ.03	Иностранный язык	0/0/0/0/0/ДЗ	184	16	168	2	166				32	40	32	40	24	

ОГСЭ.04	Физическая культура	0/0/0/0/ДЗ	336	168	168	10	158				32	40	32	40	24	
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл	03/2ДЗ/0Э	282	94	188	114	74	0	0	0	64	60	64	0	0	0
ЕН.01	Математика	0/ДЗ/0/0/0/0	186	62	124	88	36				64	60				
ЕН.02	Основы компьютерного моделирования	0/0/ДЗ/0/0/0	96	32	64	26	38						64			
П.00	Профессиональный цикл	03/24ДЗ/10Э	3660	1220	3340	1382	1904	18	0	0	400	688	448	736	492	540
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	03/11ДЗ/3Э	1632	544	1088	600	488	0	0	0	368	460	96	164	0	0
ОП.01	Инженерная графика	0/ДЗ/0/0/0/0	192	64	128	28	100				48	80				
ОП.02	Технология металлов	0/ДЗ/0/0/0/0	132	44	88	46	42				48	40				
ОП.03	Электротехника и электроника	Э/0/0/0/0/0	120	40	80	40	40				80					
ОП.04	Материаловедение	Э/0/0/0/0/0	144	48	96	62	34				96					
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	0/ДЗ/0/0/0/0	90	30	60	32	28					60				
ОП.06	Теплотехника	0/ДЗ/0/ДЗ/0/0	246	82	164	100	64				32	40	32	60		
ОП.07	Техническая механика	0/Э/0/0/0/0	198	66	132	92	40				32	100				
ОП.08	Химические и физико-химические методы анализа	0/ДЗ/0/0/0/0	138	46	92	60	32				32	60				
ОП.09	Основы экономики организации	0/0ДЗ/ДЗ/0/0	168	56	112	72	40					80	32			
ОП.10	Менеджмент	0/0/ДЗ/0/0/0	48	16	32	20	12						32			
ОП.11	Охрана труда	0/0/0/ДЗ/0/0	54	18	36	28	8							36		
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	0/0/0/ДЗ/0/0	102	34	68	20	48							68		
ПМ.00	Профессиональные модули	03/15ДЗ/7Э	2028	676	2252	782	1416	18	0	0	32	228	352	572	492	540
ПМ.01	Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов	03/5ДЗ/5Э	1098	366	1092	438	600	18	0	0	32	228	192	232	192	180
МДК.01.01	Выбор исходных материалов для производства отливок	0/0/0/Э/0/0	138	46	92	58	34				32	60				
МДК.01.02	Порядок выполнения расчетов для проведения технологических процессов изготовления отливок	0/0/0/ДЗ/0/0	189	63	126	34	26					60				
МДК.01.03	Анализ свойств и структуры материала	0/0/0/Э/0/0	191	64	127	96	60						96	60		
МДК.01.04	Рациональные режимы технологических операций изготовления отливок	0/0/Э/Э/0/0	192	64	128	132	64						96	100		
МДК.01.05	Расчеты основных технико-экономических показателей производства отливок	0/0/0/ДЗ/0/0	194	65	129	50	28	18							96	

МДК.01.06	Оформление конструкторской и технологической документации	0/0/0/ДЗ/0/0	195	65	130	68	28								96	
УП.01	Учебная практика	ДЗ			108		108					108				
ПП.01	Производственная практика	ДЗ			252		252							72		180
ПМ.02	Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов	03/4ДЗ/1Э	456	152	592	150	442	0	0	0	0	0	128	200	48	216
МДК.02.01	Основы входного контроля	0/0/0/ДЗ/0/0	120	40	80	38	42							80		
МДК.02.02	Основы контроля за выполнением технологического процесса производства черных и цветных металлов	0/0/Э/0/0/0	144	48	96	48	48						96			
МДК.02.03	Автоматизация технологических процессов	0/0/0/ДЗ/ДЗ/0	192	64	128	64	64						32	48	48	
УП.02	Учебная практика															
ПП.02	Производственная практика	ДЗ			288		288							72		216
ПМ.03	Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке	03/5ДЗ/1Э	474	158	460	194	266	0	0	0	0	0	32	140	144	144
МДК.03.01	Планирование этапов работ	0/0/0/ДЗ/0/0	120	40	80	46	34							80		
МДК.03.02	Организация работы исполнителей	0/0/0/ДЗ/0/0	138	46	92	56	36						32	60		
МДК.03.03	Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	0/0/0/ДЗ/0/0	144	48	96	68	28								96	
МДК.03.04	Экология металлургического производства	0/0/0/ДЗ/0/0	72	24	48	24	24								48	
УП.03	Учебная практика															
ПП.03	Производственная практика	ДЗ			144		144									144
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	03/1ДЗ/0Э	0	0	108	0	108	0	0	0	0	0	0	0	108	0
ПП.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	0/ДЗ			108		108								108	
	Всего	03/42ДЗ/14Э	7542	2214	5328	2896	2414	18	612	792	576	828	576	864	540	540

ПДП	Преддипломная практика																4нед	
ГИА	Государственная итоговая аттестация																6нед	
Консультации из расчета 4 часа на каждого обучающегося на каждый учебный год																		
Государственная итоговая аттестация		ВСЕГО	дисциплин и МДК		612	792	576	720	576	720	432							
			учебной практики								108							
1. Программа базовой подготовки			производ.практики / преддип.практика									144	108				540	144/4нед
1.1. Дипломный проект (работа)			экзаменов															3
Выполнение дипломного проекта (работы) с 18.05. по 14.06. (всего 4 нед) Защита дипломного проекта (работы) с 15.06. по 28.06. (всего 2 нед)			дифференцированных зачетов		4	9	2	8	3	7	6							3
		зачетов																

3. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности

№	Наименование
КАБИНЕТЫ	
1	социально-экономических дисциплин
2	иностранных языков
3	информатики и информационных технологий;
4	инженерной графики;
5	металлургического производства;
6	экономических дисциплин;
7	топлива и печей;
8	оборудования термических цехов;
9	метрологии, стандартизации и сертификации;
10	безопасности жизнедеятельности и охраны труда.
ЛАБОРАТОРИИ	
1	металловедения;
2	термической обработки металлов;
3	электротехники и электроники;
4	технической механики;
5	химических и физико-химических методов анализа;
6	автоматизации технологических процессов;
7	методов испытания и контроля качества металлов
МАСТЕРСКИЕ	
1	слесарные;
2	механообрабатывающие
3	
СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС	
1	спортивный зал
2	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3	стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы
ЗАЛЫ	
1	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2	актовый зал

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ И ПРАКТИК

Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики по ФГОС	Наименование циклов, разделов и программ	Шифр программы в перечне	Номер приложения, содержащего программу в ППССЗ
1	2	3	4
ОУД.00 Общеобразовательные учебные дисциплины			
ОУД.01	Русский язык и литература		
ОУД.02	Иностранный язык		
ОУД.03	Математика		
ОУД.04	История		
ОУД.05	Физическая культура		
ОУД.06	Основы безопасности жизнедеятельности		
ОУД.07	Информатика		
ОУД.08	Физика		
ОУД.09	Химия		
ОУД.10	Обществознание(включая экономику и право)		
ОУД.11	Биология		
ОУД.12	География		
ОУД.13	Экология		
УД.00	Учебные дисциплины (по выбору)		
УД.01	Культурология		
УД.02	Астрономия		
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			
ОГСЭ.01	Основы философии		
ОГСЭ.02	История		
ОГСЭ.03	Иностранный язык		
ОГСЭ.04	Физическая культура		
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл			
ЕН.01	Математика		
ЕН.02	Основы компьютерного моделирования		
ОП.00 Профессиональный цикл			
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОП.01	Инженерная графика		
ОП.02	Технология металлов		
ОП.03	Электротехника и электроника		
ОП.04	Материаловедение		
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация		
ОП.06	Теплотехника		
ОП.07	Техническая механика		

ОП.08	Химические и физико-химические методы анализа		
ОП.09	Основы экономики организации		
ОП.10	Менеджмент		
ОП.11	Охрана труда		
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности		
ПМ.00	Профессиональные модули		
ПМ.01	Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов		
ПМ.02	Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов		
ПМ.03	Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке		
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
ПДП	Преддипломная практика		

6. АНОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ

<i>ин-декс</i>	<i>Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей</i>	<i>Содержание дисциплин, профессиональных модулей</i>	<i>Трудоемкость (час)</i>	<i>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения, дисциплин, профессиональных модулей</i>
ОУД.00 Общеобразовательный цикл			1404	
ОУД.01	Русский язык и литература	<p>Язык и речь. Речевая ситуация и её компоненты. Функциональные стили речи. Текст как произведение речи. Информационная переработка текста. Лексика и фразеология. Слово в лексической системе языка. Русская лексика с точки зрения её происхождения. Лексика с точки зрения её употребления. Морфология и орфография. Имя существительное. Имя прилагательное. Имя числительное. Местоимение. Глагол. Причастие и деепричастие как особые формы глагола. Наречие. Слова категории состояния. Служебные части речи. Предлог. Союз. Частица. Фонетика, орфоэпия, графика и орфография. Морфемика, словообразование. Синтаксис и пунктуация. Слово-сочетание. Простое предложение. Осложненное простое предложение. Предложения с обособленными и уточняющими членами. Сложное предложение. Сложносочиненное предложение. Сложноподчиненное предложение. Бессоюзное сложное предложение. Сложное синтаксическое целое. Основные выразительные средства синтаксиса.</p> <p>Литература XIX века Русская литература второй половины XIX. А. Н. Островский, И. А. Гончаров, И. С. Тургенев, Ф. И. Тютчев...</p> <p>Литература XX века. Русская литература конца XIX- начала XX в. И. А. Бунин, А. И. Куприн. Литература начала XX. Лите-</p>	195	

		ратура 20-х годов . В. В. Маяковский, С. А. Есенин, А. А. Фадеев. Литература 30-х годов . М. И. Цветаева, О. Э. Мандельштам.... Литература 40-х годов. А. А. Ахматова, Б. Л. Пастернак... Литература 50-80-х годов. Поэзия 60-х годов. Н. М. Рубцов, Р. Гамзатов. Современная литература. Зарубежная литература.		
ОУД.02	Иностранный язык	Роль английского языка в современном мире и будущей профессии (спряжение глаголов to be, to have, to do). Моя семья, круг моих друзей (множественное число, притяжательный падеж). Описание людей. Взаимоотношения в семье. Причины конфликта (употребления определенного артикля, неопределенного артикля). Межличностные отношения. Способы решения конфликта (словообразование). Как быть здоровым? Здоровый образ жизни (простое прошедшее время, степени сравнения прилагательных). Спорт для здоровья. Популярные и экстремальные виды спорта (образование и употребление будущего времени). Место, где ты живешь. Экскурсия по городу (употребление времен в страдательном залоге). Города России. Экскурсия для иностранных гостей. Экологические проблемы планеты (модальные глаголы и их эквиваленты). Охрана окружающей среды (образование и употребление длительных времен). Научно-технический прогресс (вопросительные и отрицательные формы времен Continuous). Изобретения, которые потрясли мир (образование и употребление «Совершенные времена»). Образование молодежи (отрицательные и вопросительные формы «Совершенные времена»). Известные люди, получившие среднее профессиональное образование (согласование времен). Досуг (правила перевода прямой речи в косвенную).	117	

		<p>Любимое занятие. Новости, средства массовой информации (условные придаточные предложения). Компьютер и Интернет в жизни современного поколения. Навыки общественной жизни (повседневное поведение, отношение к политике) (образование и употребление «Совершенные продолжительные времена»). Современные профессии. Профессиональные навыки и умения. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники России (употребление инфинитивной конструкции «Сложное дополнение»). Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники стран изучаемого языка. Искусство, известные люди. Государственное устройство, правовые институты (функции герундия в предложении). Знаете ли вы арифметику? (Числительные). Язык алгебры. Математические термины. Язык геометрии. Физические законы, явления. Современная промышленность (времена группы Perfect в действительном и страдательном залоге). Транспорт. Виды транспорта. Механизмы. Детали машин. Деловая письменная речь. Документы, письма, контракты. Оборудование. Компьютеры.</p>		
ОУД.03	Математика	<p>Математика и научно-технический прогресс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалиста.</p> <p>Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные значения величин. Абсолютная и относительная погрешности. Граница абсолютной и относительной погрешности. Погрешности вычислений с приближенными данными.</p> <p>Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение</p>	234	

		<p>векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.</p> <p>Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.</p> <p>Решение рациональных уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, метод Крамера, графический способ, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем уравнений с двумя неизвестными (простейшие типы). Решение систем неравенств с одной переменной.</p> <p>Метод интервалов. Решение неравенств методом интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.</p> <p>Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.</p> <p>Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность.</p> <p>Сложная функция (композиция функций). Взаимно обратные функции. Область определения и</p>	
--	--	---	--

		<p>область значений обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной.</p> <p>Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.</p> <p>Корень степени $n > 2$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.</p> <p>Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.</p> <p>Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e. Логарифмическая функция, ее свойства и график.</p> <p>Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а также операции возведения в степень и логарифмирования.</p> <p>Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометриче-</p>	
--	--	--	--

		<p>ских функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования тригонометрических выражений. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.</p> <p>Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.</p> <p>Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью.</p> <p>Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.</p> <p>Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.</p> <p>Параллельное проектирование. Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур. Центральное проектирование. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сум-</p>		
--	--	--	--	--

		<p>ма. Теоремы о пределах последовательностей. Переход к пределам в неравенствах.</p> <p>Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях.</p> <p>Понятие о пределе функции в точке. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций. Производные сложной и обратной функций. Вторая производная. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производных при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, при нахождении наибольших и наименьших значений.</p> <p>Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона–Лейбница.</p> <p>Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.</p> <p>Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.</p> <p>Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Па-</p>		
--	--	--	--	--

		<p>раллелепипед. Куб.</p> <p>Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.</p> <p>Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.</p> <p>Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).</p> <p>Сечения многогранников. Построение сечений.</p> <p>Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).</p> <p>Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.</p> <p>Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.</p> <p>Цилиндрические и конические поверхности.</p> <p>Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.</p> <p>Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.</p> <p>Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.</p> <p>Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действительная и мнимая часть, модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексных чисел. Арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи. Комплексно сопряженные числа.</p>		
ОУД.04	История	<p>Древнейшая стадия истории человечества. Цивилизации Древнего мира. Цивилизация Запада и Востока в средние века. История России с древнейших времен до конца XVII в. Восточные славяне. Киевская Русь. Политическая раздробленность и борьба с иноземными завоевателями. От Руси к России. Истоки индустриальной цивилизации: страны Западной Европы в 16-18 вв. Россия в XVIII в. Становление индустриальной цивилизации. Россия в XIX в. От новой истории к новейшей. Россия в начале XX в. Строительство социализма в СССР. Вторая мировая война. Мир во второй половине XX века. СССР в 1945-1991 гг. Россия на рубеже 20-21 веков. Россия и мир в конце XX -начале XXI века</p>	117	
ОУД.05	Физическая культура	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного совершенствования. Средства, методы и формы физической подготовки. Формирование абсолютной</p>	117	

		и взрывной силы, общей и специальной выносливости.		
ОУД.06	Основы безопасности жизнедеятельности	Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни. Основы медицинских знаний. Здоровый образ жизни и его составляющая. Личная безопасность в условиях чрезвычайных ситуаций. Современный комплекс проблем безопасности социального характера. Нормативно-правовая база по обеспечению безопасности личности, общества и государства. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны. Вооруженные силы Российской Федерации – защитники нашего отечества. Виды ВС РФ и рода войск. Боевые традиции ВС РФ. Воинская обязанность. Военнослужащий – защитник своего отечества. Нравственность и здоровье, формирование правильного взаимоотношения полов. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях.	70	
ОУД.07	Информатика	Основные этапы развития информационного общества. Информация и информационные процессы, ее свойства. Принципы обработки информации. Компьютер и программное обеспечение. Информационные технологии. Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных. Алгоритм и основы программирования. Информационные модели. Коммуникационные технологии. Основы социальной информатики. Сети. Типы сетей. Интернет.	100	
ОУД.08	Физика	Кинематика материальной точки. Механическое движение. Виды движения. Динамика. Сила. Масса. Законы Ньютона. Силы в природе. Законы сохранения механики. Динамика периодического движения. Механические колебания. Механические волны. Основы молекулярно-кинетической теории. Масса и размеры молекул. Идеальный газ. Тепловое движе-	121	

		<p>ние. Абсолютная температура. Давление газа. Понятие вакуума. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.</p> <p>Уравнение Клапейрона - Менделеева. Изопроцессы и их графики. Основы термодинамики. Внутренняя энергия и работа газа. Первое начало термодинамики. Понятие о втором начале термодинамики. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы. Электрическое поле. Закон Кулона. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость среды. Емкость. Конденсаторы и их соединения. Энергия электрического поля. Законы постоянного тока. Закон Ома для участка цепи и для замкнутой цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Закон Джоуля - Ленца. Полупроводники. Магнитное поле. Магнитная индукция. Взаимодействие токов. Закон Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания и волны. Свободные электромагнитные колебания в контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток и его получение. Трансформатор. Электромагнитное поле. Волновая оптика. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дисперсия света. Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект. Волновая природа света. Физика атома и атомного ядра. Строение атома. Строение атомного ядра. Радиоактивные излучения. Эволюция Вселенной. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Термоядерный синтез. Образование планетных систем. Солнечная система</p>		
--	--	---	--	--

ОУД.09	Химия	<p><i>Общая и неорганическая химия</i> Основные понятия и законы химии; Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома; строение вещества; вода, растворы, электролитическая диссоциация; классификация неорганических веществ; химические реакции; металлы и неметаллы;</p> <p><i>Органическая химия</i> Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений; Углеводороды и их природные источники: алканы, алкены, диеновые углеводороды, каучук, алкины, ароматические углеводороды; кислородсодержащие органические вещества: спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы; азотсодержащие органические вещества: амины, аминокислоты, белки, полимеры.</p>	78	
ОУД.10	Обществознание (включая экономику и право)	<p>Представление об обществе. Общество и природа. Развитие общества. Типология обществ. Человек как продукт биологической и социальной эволюции. Духовный мир человека. Цель и смысл жизни человека. Человек, индивид, личность. Понятие познания. Истина. Научное познание. Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры. Наука в современном мире. Образование как способ передачи опыта и знаний. Экономика как наука и хозяйство. Собственность. Производство. Государство и экономика. ВВП, его структура и динамика. Рынок как особый экономический институт. Рынок труда и безработица. Деньги, банки, инфляция. Экономика потребителя. Мировая экономика. Социальные отношения. Социальная стратификация. Социальное поведение. Этнические общности. Семья как малая социальная группа. Моло-</p>	108	

		<p>дежь. Государство и политическая система общества. Механизм государства. Форма правления. Форма государственного устройства. Форма политического режима. Гражданское общество. Правовое государство. Политическая идеология. Личность и политика. Понятие права, правовое регулирование общественных отношений. Право в системе социальных норм. Норма права. Система права. Источники права. Правосознание и правоотношение. Правонарушение. Юридическая ответственность. Государственное право. Административное право. Гражданское право. Трудовое право. Уголовное право. Местное самоуправление.</p>		
ОУД.11	Биология	<p><i>Учение о клетке:</i> клеточная теория строения организмов, химическая организация клетки, строение и функции клетки, органоиды клетки, прокариотические и эукариотические клетки, вирусы как неклеточная форма жизни и их значение, обмен веществ и превращение энергии в клетке, строение и функции хромосом, жизненный цикл клетки, митоз.</p> <p><i>Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов:</i> организм- единое целое, размножение, мейоз, образование половых клеток, оплодотворение, индивидуальное развитие организмов.</p> <p><i>Основы генетики и селекции:</i> Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов, законы генетики, установленные Г. Менделем, хромосомная теория наследственности, генетика пола, наследственные болезни человека, законы изменчивости, учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений, основные методы селекции, биотехнология.</p> <p><i>Эволюционное учение Ч.</i></p>	36	

		<p><i>Дарвина:</i> доказательства эволюции, вид, его критерии. популяция, движущие силы эволюции, основные направления эволюционного процесса.</p> <p><i>История развития жизни на Земле:</i> гипотезы происхождения жизни, краткая история развития органического мира, эволюция человека, единство происхождения человеческих рас.</p> <p><i>Основы экологии:</i> экология, экологические факторы, экологические системы, пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах, искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы, биосфера – глобальная экосистема, учение В.И. Вернадского о биосфере.</p> <p><i>Бионика.</i></p>		
ОУД.12	География	<p>Политическая карта мира. Страны на современной политической карте мира. Их группировка по площади территории, численности населения. Экономическая типология стран мира по ВВП. Социальные показатели состояния развития стран мира. Государственное устройство стран мира. «Горячие точки» планеты.</p> <p>Численность и динамика населения мира. Воспроизводство и миграция населения, их типы и виды. Состав и структура населения. Демографическая политика. Характеристика трудовых ресурсов и занятости населения. Экологические проблемы больших городов.</p> <p>География мировых природных ресурсов, мирового хозяйства.</p> <p>Регионы и страны мира. Россия в современном мире. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества.</p>	36	
ОУД.13	Экология	<p>Введение. Предмет и задачи экологии. Организм и среда. Возможности размножения организмов и их ограничения средой</p>	36	

		Сообщества и популяция. Типы взаимодействия организмов. Демографическая структура популяций. Экосистемы. Биосфера как глобальная экосистема. Социальная экология. Человек - биосоциальный вид. Экологическая демография. Социально-экологические особенности роста численности человечества. Экологические проблемы и их решения. Современные проблемы охраны природы.		
УД.00 Учебные дисциплины (по выбору)				
УД.01	Культурология			
УД.02	Астрономия	<p>Предмет астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значения астрономии). Разделы астрономии. Связь астрономии с другими науками. Формирование астрономии в формировании мировоззрения с другими науками.</p> <p>Звездное небо. Созвездия. Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил). Изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годовое движение Солнца и вид звездного неба). Способы определения географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы отсчета времени, понятие о летоисчислении).</p> <p>Законы движения планет. Обобщенные законы Кеплера. Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Определение расстояний до тел Солнечной системы и их раз-</p>	39	

		<p>меров. Физические свойства планет земной группы. Физические свойства планет гигантов. Малые тела Солнечной системы.</p> <p>Астрофизические методы исследования. Физика Солнца. Солнечная активность. Солнечно-земные связи. Физическая природа звезд. Расстояние до звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Двойные звезды. Эволюция звезд. Физические переменные, новые, сверхновые звезды.</p> <p>Наша галактика. Другие галактики. Ядра галактик. Квазары. Расширяющаяся Вселенная. Эволюция Вселенной. Эффект Доплера, красное смещение. Происхождение химических элементов. Экзопланеты. Происхождение Солнечной системы. Глобальные проблемы современной астрономии. КР за весь курс астрономии.</p>		
Обязательная часть циклов ППСЗ				
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			432	
ОГСЭ.01	Основы философии	<p>Основные понятия и предмет философии. Философия Древнего мира и средневековая философия. Философия Возрождения и Нового Времени. Современная философия. Методы философии и ее внутреннее строение. Учение о бытии и теория познания. Этика и социальная философия. Место философии в духовной культуре и ее значение.</p>	48	ОК 1 - 3, 5, 8 ПК 2.1
ОГСЭ.02	История	<p>Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве. Россия и мировые интеграционные процессы. Развитие культуры в России. Перспективы развития РФ в современном мире.</p>	48	ОК 1 - 3, 5, 8
ОГСЭ.03	Иностранный язык	<p>Фонетика, лексика, фразеология, грамматика. Основы делового языка по специальности. Профессиональная лексика, фразеологи-</p>	168	ОК 1 - 3, 5, 8 ПК 2.1

		ческие обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение. Разговорно-бытовая лексика, временные формы глаголов. Лексика профессиональной направленности, условные предложения. Термины, фразеологические обороты, неличные формы глаголов.		
ОГСЭ.04	Физическая культура	Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль, занимающихся физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств. Психофизиологические основы учебного и производственного труда. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка. Лыжная подготовка. Гимнастика. Спортивные игры.	168	ОК 6, 7
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл			188	
ЕН.01	Математика	Функции, пределы, непрерывность. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной. Дифференциальные уравнения. Линейная алгебра: матрицы, определители, системы линейных уравнений и неравенств. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики. Комплексные числа.	124	ОК 1 - 4, 6 - 8 ПК 1.3, 3.3
ЕН.02	Основы компьютерного моделирования	Введение. Назначение графического редактора КОМПАС-ГРАФИК. Построение изображений 2D. Построение чертежей деталей в системе КОМПАС. Спецификация сборочной единицы. Объемное моделирование. Особенности объемного моделирования в системе Компас. Создание	64	ОК 5 ПК 1.3, 1.5

		ортогонального чертежа на основе модели детали. Рассечение модели плоскостями. Различные способы построения моделей.		
ОП.00 Профессиональный цикл			3340	
ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины			1088	
ОП.01	Инженерная графика	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 Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	128	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.6
ОП.02	Технология металлов	Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки	88	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.1, 1.2, 1.4
ОП.03	Электротехника и электроника	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	80	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.4, 2.4

		проводниках, полупроводниках и диэлектриках; характеристики и параметры электрических и магнитных полей; параметры различных электрических цепей		
ОП.04	Материаловедение	Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; классификацию и способы получения композиционных материалов; принципы выбора конструктивных материалов для применения в производстве; строение и свойства металлов, методы их исследования; классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения	96	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.1, 1.2
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	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	60	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 2.3, 2.4
ОП.06	Теплотехника	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	164	ОК 1,3 - 6, 9 ПК 1.1 - 1.2, 2.1
ОП.07	Техническая механика	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	132	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.2, 2.3, 2.4
ОП.08	Химические и физико-химические методы анализа	Методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;	92	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.2, 2.1

		процессы окислительно восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами; физические процессы механических методов получения металлических порошков		
ОП.09	Основы экономики организации	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	112	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.5, 3.3
ОП.10	Менеджмент	Современные технологии управления персоналом	32	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 3.1, 3.2
ОП.11	Охрана труда	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 ме-	36	

		<p>ханического 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</p>		
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	<p>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;</p>	68	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 3.5

		область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
ПМ.00	Профессиональные модули		2252	
ПМ.01	Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов		1092	
МДК.01.01	Выбор исходных материалов для производства отливок	Литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок	92	ОК 2 - 6, 9 ПК 1.1 - 1.6
МДК.01.02	Порядок выполнения расчетов для проведения технологических процессов изготовления отливок	Методы расчета оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок	126	ОК 2 - 6, 9 ПК 1.1 - 1.6
МДК.01.03	Анализ свойств и структуры материала	Оптимальные технологии выплавки литейных сплавов и изготовления отливок, способов получения литейных форм и стержней	127	ОК 2 - 6, 9 ПК 1.1 - 1.6
МДК.01.04	Рациональные режимы технологических операций изготовления отливок	Назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов; общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок	128	ОК 2 - 6, 9 ПК 1.1 - 1.6
МДК.01.05	Расчеты основных технико-экономических показателей производства отливок	Методы расчета оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок	129	ОК 2 - 6, 9 ПК 1.1 - 1.6
МДК.01.06	Оформление конструкторской и технологической документации	Функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности при оформлении конструкторской и технологической документации	130	ОК 2 - 6, 9 ПК 1.1 - 1.6
УП.01	Учебная практика	Выбор наиболее эффективного оборудования и исходные материалы для производства отливок; устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок; использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии	108	ОК 2 - 6, 9 ПК 1.1 - 1.6
ПП.01	Производственная прак-	Выбор исходных материалов для	252	ОК 2 - 6, 9

	тика	производства отливок; анализ 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		ПК 1.1 - 1.6
ПМ.02	Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов		592	
МДК.02.01	Основы входного контроля	Критерии и методы контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники)	80	ОК 2 - 9 ПК 2.1 - 2.5
МДК.02.02	Основы контроля за выполнением технологического процесса производства черных и цветных металлов	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	96	ОК 2 - 9 ПК 2.1 - 2.5
МДК.02.03	Автоматизация технологических процессов	Производственные и технологические процессы. Автоматизация производства. Системы автоматического управления. Механизация и автоматизация литейного производства.	128	ОК 2 - 9 ПК 2.1 - 2.5
УП.02	Учебная практика			
ПП.02	Производственная практика	Осуществление 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 использо-	288	ОК 2 - 9 ПК 2.1 - 2.5

		ванием 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		
ПМ.03	Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке		460	
МДК.03.01	Планирование этапов работ	Планирование этапов выполнения производственных работ	80	ОК 2 - 9 ПК 3.1 - 3.5
МДК.03.02	Организация работы исполнителей	Организация работы исполнителей по производству отливок на отдельном участке; расчет основных технико-экономических показателей работы коллектива	92	ОК 2 - 9 ПК 3.1 - 3.5
МДК.03.03	Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	Требования охраны труда и техники безопасности, промышленной санитарии для безопасной работы в литейном производстве, анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	96	ОК 2 - 9 ПК 3.1 - 3.5
МДК.03.04	Экология металлургического производства	Экологические проблемы металлургического производства и их решения. Современные проблемы охраны природы.	48	ОК 2 - 9 ПК 3.1 - 3.5
УП.03	Учебная практика			
ПП.03	Производственная практика	Планирование этапов выполнения производственных работ; организации работы исполнителей по производству отливок на отдельном участке; расчета основных технико-экономических 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	144	ОК 2 - 9 ПК 3.1 - 3.5
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		108	
ПП.04	Выполнение работ по од-		108	

ной или несколькими профессиям рабочих, должностям служащих			
---	--	--	--

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

7.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

Оценка качества освоения ППСЗ включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится преподавателями и предназначен для проверки качества освоения учебного материала в течение всего учебного процесса, управления учебно-воспитательным процессом, активизации самостоятельной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Формы и процедуры текущего контроля знаний разрабатываются по каждой дисциплине, модулю преподавателями и мастерами производственного обучения

Основными формами промежуточной аттестации по дисциплине, модулю являются: **зачет, дифференцированный зачет и экзамен.**

Аттестация по итогам учебной практики осуществляется в форме дифференцированного зачета, по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций, на базе которых проходила производственная практика.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППСЗ создаются фонды оценочных средств (ФОС). Для промежуточной аттестации они разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы

Фонды оценочных средств (ФОС) включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Устный экзамен Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- разработка плана профессионального становления;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на учебной и производственной практике; Психологическое тестирование;

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- целесообразность применения технологий в области профессиональной деятельности с учетом инноваций	Наблюдение и оценка на уроках теоретического и практического обучения
---	---	---

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 90	4	хорошо
50 ÷ 70	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения дисциплин и профессиональных модулей.

7.2. Требования к выпускным квалификационным работам

7.2.1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация выпускников ГАПОУ КО "ЛИТ" проводится в соответствии с Положением и программой Государственной итоговой аттестации выпускников, утв. приказом директора учреждения.

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится по окончании обучения и заключается в определении соответствия уровня подготовки выпускников требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов с последующей выдачей документа государственного образца об уровне образования и квалификации.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является предоставление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть представлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа).

Обязательные требования - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

7.2.2. Структура выпускной квалификационной работы (ВКР)

Выпускная квалификационная работа (ВКР) преследует цели сопоставления достигнутого выпускником уровня фундаментальной, общепрофессиональной и специальной подготовки с требованиями профессионально-образовательной программы специальности.

Качество профессиональной и специальной подготовки дипломированного специалиста объективно определяется на основе полученных им результатов, охватывающих своим содержанием основные этапы обучения.

Содержание ВКР должно соответствовать профессионально-образовательной программе специальности.

ВКР выполняется на основе индивидуального задания, содержащего исходную информацию, достаточную для системного анализа конкретного объекта.

7.2.3. Организация выполнения ВКР

ВКР выполняется под руководством опытных преподавателей техникума, на предприятиях и в организациях г. Людиноva.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями цикловой комиссии совместно со специалистами организаций, заинтересованных в разработке данных тем и рассматриваются цикловой комиссией. Тема выпускной квалификационной работы может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки.

Темы выпускных квалификационных работ должны отражать современный уровень развития науки, техники и производства.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ (с указанием руководителей) за студентами оформляется приказом директора.

По выбранной теме исследования руководитель выпускной квалификационной работы разрабатывает совместно со студентом индивидуальный план подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.

На выполнение ВКР в соответствии с государственными требованиями по специальности отводится четыре недели календарного времени согласно учебному плану.

ВКР может носить опытно – практический и теоретический характер.

Объем ВКР должен составлять не менее 30 страниц печатного текста.

ВКР имеют следующую структуру:

- введение, в котором раскрывается актуальность выбора темы, формулируются компоненты методологического обоснования: объект, проблема, цели и задачи работы;
- теоретическая часть, в которой содержатся теоретические основы изучаемой проблемы;
- практическая часть, в которой представлены план проведения работы, характеристики применяемых методов в экспериментальной части;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения полученных результатов;
- список используемой литературы (не менее 20 источников);
- приложения.

7.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии.

Продолжительность защиты выпускной квалификационной работы не должна превышать 45 минут. Процедура защиты ВКР включает:

- доклад студента (не более 20 минут);
- ответы студента на вопросы членов комиссии;
- чтение отзыва и рецензии.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы и ее защиты

Каждым членом ГЭК результаты защиты ВКР на заседании ГЭК оценивается по принятой четырех бальной системе по следующим показателям:

1. актуальность темы;
2. оценка методики исследований;
3. оценка теоретического содержания работы;
4. разработка мероприятий по реализации работы;
5. апробация и публикация результатов работы;
6. внедрение;
7. качество выполнения ВКР;
8. качество доклада на заседании ГЭК;
9. правильность и аргументированность ответов на вопросы;
10. эрудиция и знания в области профессиональной деятельности;
11. свобода владения материалом ВКР.

Суммарный балл оценки члена ГЭК определяется как среднее арифметическое их двух интегральных баллов оценки ВКР и ее защиты.

Суммарный балл оценки ГЭК определяется как среднее арифметическое из баллов оценки членов ГЭК, рецензента и руководителя ВКР. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения. При значительных расхождениях в баллах между членами ГЭК оценка ВКР и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседаниях ГЭК.

При балле 2 – «неудовлетворительно» - требуется переработка ВКР и повторная защита.

При балле 3 – «удовлетворительно».

При балле 4 – «хорошо».

При балле 5 – «отлично».

При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Ход заседания Государственной экзаменационной комиссии протоколируется. В протоколе фиксируются: итоговая оценка выпускной квалификационной работы, вопросы и особое мнение членов комиссии.

8. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ТЕХНИКУМА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Воспитательная деятельность в техникуме представлена как непрерывный процесс создания условий для формирования общекультурных компетенций выпускников, становления мировоззрения и системы ценностных ориентаций студента, формирование профессиональной направленности, формирование здорового образа жизни и экологической культуры, развитие сотрудничества студента и преподавателя, развитие творческой деятельности, соотношенной с общим контекстом его будущей профессиональной деятельности.

Воспитательная деятельность в техникуме реализуется по пяти основным направлениям: гуманитарно-эстетическому, социально-правовому, спортивно-оздоровительному, гражданско-патриотическому, духовно-нравственному.

В основе работы техникума лежат следующие ценности и нормы: справедливость, доброта, истина, красота. Они являются традиционными и закрепляются во всех проводимых мероприятиях: открытые уроки, тематические и предметные недели, выставки технического творчества, конкурсы профмастерства, уроки мужества, дни здоровья, общетехникумовские праздники, концерты, КВНы, акции, смотры-конкурсы, коллективные творческие дела.

Основной целью воспитательной работы в техникуме является формирование социально-активной, социально-адаптированной, духовно-нравственной личности, развитие у студентов чувства патриотизма, высокой гражданской ответственности и толерантности. Воспитание компетентности выпускников, имеющих чувство профессиональной гордости и готовности к будущей профессиональной деятельности.

Главной задачей воспитательной работы со студентами ГАПОУ КО «ЛИТ» является создание условий для их активной жизнедеятельности, гражданского самоопределения и самореализации, максимального удовлетворения потребностей в интеллектуальном, культурном и духовно-нравственном развитии.

Наиболее конкретными и актуальными являются следующие задачи:

- Ориентация студентов на непрерывное творческое саморазвитие
- Формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры
- Формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности
- Воспитание нравственных качеств, духовности
- Ориентация на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры
- Привитие умений и навыков управления коллективом с использованием различных форм студенческого самоуправления
- Сохранение и приумножение историко-культурных традиций техникума преемственность в воспитании студенческой молодежи
- Совершенствование физического состояния, привитие потребности здорового образа жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотикам, алкоголизму, антиобщественному поведению.

Принципами, ориентирующими воспитание на развитие социально активной, образованной, нравственно и физически здоровой личности в современных условиях должны быть:

- демократизм, предполагающий реализацию системы воспитания, основанной на педагогике сотрудничества и взаимодействия преподавателя и студента

- объективизм и гуманизм как основа взаимодействия с субъектами воспитания

- уважение к общечеловеческим ценностям, правам и свободам граждан, корректность, соблюдение этических норм

- профессионализм, организованность, ответственность, дисциплина и самодисциплина, компетентность, наличие глубоких знаний, умений и навыков по специальности

- конструктивность, рационализм, активное участие в общественной жизни техникума, самостоятельности, спортивных мероприятиях и др.

- толерантность, предполагающая наличие плюрализма мнений, различных идей для решения одних и тех же проблем, терпимость к мнениям других людей, учет их интересов, терпимость к другому образу жизни и поведению людей, не выходящему за нормативные требования законов

- индивидуализация и дифференциация, формирующие в техникуме систему воспитания, направленную не на производство усредненной личности, а индивидуально ориентированной с учетом задатков и возможностей каждого студента в процессе его воспитания

- патриотизм и гражданственность: воспитание уважительного отношения, любви к России, чувства сопричастности и ответственности

Основные функции управления воспитательным процессом принадлежат воспитательной службе.

Центральное место в реализации концепции воспитательной работы принадлежит преподавателю, куратору, мастеру п/о, имеющим непосредственный постоянный контакт с обучающимися.

В соответствии с основной целью воспитательной работы в техникуме, куратор координирует работу преподавателей, административных и общественных структур, осуществляющих учебную и воспитательную деятельность в данной группе, по созданию благоприятных условий для адаптации обучающегося к техникумовской жизни, для развития его способностей, полноценной учебы, рационального использования личного времени, создания благоприятного социально-психологического климата в группе, участия в различных формах самоуправления в техникуме.

Основное содержание работы, права и обязанности куратора изложены в соответствующей должностной инструкции. Непосредственное руководство, методическое обеспечение и контроль работы куратора осуществляется заместителем директора по учебно-воспитательной работе. Руководство деятельности по вопросам воспитательной работы осуществляет заместитель директора по учебно-воспитательной работе.

У студентов есть возможность заниматься художественным творчеством, заниматься общественной деятельностью, пользоваться библиотекой, иметь доступ в интернет, спортивными залами в двух учебных корпусах. В учреждении имеются два актовых зала для проведения культурно-массовых мероприятий, необходимое оборудование, звукоусиливающая аппаратура.

