



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

РАССМОТРЕНА
на заседании
Педагогического совета
от 31 августа 2020 г.
Протокол № 1



**ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии**

Нормативный срок освоения программы
на базе среднего общего образования – 3 года 7 месяцев
Профиль подготовки – технический
Квалификация – техник-технолог

Санкт-Петербург
2020

Составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 декабря 2015 г. N 1506.

Организация – разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина» (СПб ГБПОУ «АМК»).

Разработчик: методический отдел СПб ГБПОУ «АМК»

Согласовано с работодателем:

ООО "СЗРЦ" Концерна ВКО "Алмаз - Антей"

Заключение о согласовании от «У» августа 2020 г.



[Handwritten signature]

С. В. БАУШЕВ

Руководитель научно-образовательного центра

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	3
1.1 Нормативные документы.....	3
1.2 Термины, определения и используемые сокращения	3
1.3 Срок получения СПО по ППССЗ	4
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.1 Область профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.3 Виды профессиональной деятельности.....	5
3. Требования к результатам освоения ППССЗ.....	5
4 Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса... 11	
4.1 Учебный план.....	11
4.2 График учебного процесса.....	11
4.3 Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей	11
5 Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ	11
5.1 Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций	11
5.2 Организация государственной итоговой аттестации выпускников	12
5.3 Требования к выпускным квалификационным работам.....	13
6 Условия реализации ППССЗ	13
6.1 Кадровое обеспечение ППССЗ.....	13
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение ППССЗ	13
6.3 Материально-техническое обеспечение ППССЗ.....	13
6.4 Условия реализации профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.....	14
6.5 Базы практики.....	14
7. Характеристика среды учреждения, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников.....	15
8. Нормативно-методические документы (нормативные локальные акты), регламентирующие разработку содержания и реализацию ППССЗ	16
Приложение 1 Учебный план.....	17
Приложение 2 График учебного процесса.....	20
Приложение 3 Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей.....	21

1. Общие положения

Настоящая программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 22.12.2015 № 1506.

ППССЗ определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности по очно-заочной форме обучения.

ППССЗ разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

1.1 Нормативные документы

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 N 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 22 декабря 2015 г. N 1506 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии»;
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 г. № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»
- Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 N 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 16.08.2013 N 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства Просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. N 1059 «Об утверждении Порядка формирования перечней профессий, специальностей и направлений подготовки»
- Приказ Минобрнауки России от 05.06.2014 г. N 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. N 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. N 355»
- Приказ Минобрнауки России от 23.01.2014 N 36 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования».

1.2 Термины, определения и используемые сокращения

В ППССЗ используются следующие термины и их определения:

Компетенция - способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль - часть ППССЗ, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности;

Основные виды профессиональной деятельности - профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания ППССЗ.

Результаты подготовки - освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл - совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

В ППССЗ используются следующие сокращения:

ВКР - выпускная квалификационная работа;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК- общая компетенция;

ПК- профессиональная компетенция;

ПМ- профессиональный модуль;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

СПб ГБПОУ «АМК» - Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»;

СПО – среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ФОС – фонд оценочных средств.

1.3 Срок получения СПО по ППССЗ по специальности

Сроки получения СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Таблица 1 – Сроки получения СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные в очной форме обучения и присваиваемая квалификация

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации	Срок получения СПО по ППССЗ в очной форме обучения
среднее общее образование	Техник-технолог	2 года 10 месяцев
основное общее образование		3 года 10 месяцев

Трудоемкость ППССЗ

Таблица 2 –Трудоемкость ППССЗ

Учебные циклы	Число недель	Количество часов
Всего часов обучения по учебным циклам	123	4536

в т.ч. аудиторная нагрузка		1952
самостоятельная работа		2584
Учебная практика	25	900
Производственная практика (по профилю специальности)		
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	5	180
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулы	35	
Итого	123	

Требования к абитуриенту.

Абитуриент должен иметь документ установленного образца о среднем общем образовании

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и ведение технологического процесса по изготовлению изделий на установках для аддитивного производства.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- установки для аддитивного производства и обрабатывающие станки с программным управлением, а также вспомогательное оборудование, инструменты, приспособления, технологическая оснастка;
- оптические измерительные системы;
- программное обеспечение;
- расходные материалы, изделия;
- технологические процессы аддитивного производства;
- техническая, технологическая и нормативная документации;
- первичные трудовые коллективы.

2.3 Виды профессиональной деятельности

Техник-технолог готовится к следующим видам деятельности:

- создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели;
- организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства;
- организация и проведение технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

3 Требования к результатам освоения ППССЗ

Техник-технолог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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, эффективно общаться с коллегами, руководством, подчиненными.

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

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

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

ОК 10. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение, на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Техник-технолог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

- создание и корректировка компьютерной/цифровой модели.

ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.

ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий.

- организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства.

ПК 2.1. Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства.

ПК 2.2. Контролировать правильность функционирования установки, регулировать ее элементы, корректировать программируемые параметры.

ПК 2.3. Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства.

ПК 2.4. Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).

- организация и проведение технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства.

ПК 3.1. Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства.

ПК 3.2. Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства.

ПК 3.3. Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку.

- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Для освоения указанного вида деятельности СПб ГБПОУ «АМК» в соответствии с единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) 16045 Оператор станков с программным управлением, рекомендуемым к освоению в рамках ППСЗ, введены дополнительные профессиональные компетенции (ПК(Д)):

ПК(Д) 4.1. Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления.

ПК(Д) 4.2. Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы.

ПК(Д) 4.3. Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением.

ПК(Д) 4.4. Проверять качество обработки поверхности деталей.

Таблица 3 - Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям

ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ПК 1.1	ПК 1.2
		ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3					
ОГСЭ.01	Основы философии	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10		
ОГСЭ.02	История	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10		
ОГСЭ.03	Иностранный язык	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4
		ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3									
ОГСЭ.04	Физическая культура	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9				
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3
		ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3								
ЕН.01	Математика	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4
		ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3									
ЕН.02	Информатика	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3
		ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3								
ОП	Общепрофессиональные дисциплины	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3				
ОП.01	Инженерная графика	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3
		ПК 2.4											
ОП.02	Электротехника и электроника	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1
		ПК 3.2	ПК 3.3										
ОП.03	Техническая механика	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4
		ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3									
ОП.04	Материаловедение	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1
ОП.05	Теплотехника	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4		
ОП.06	Процессы формообразования в машиностроении	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3
		ПК 2.4											
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1
		ПК 3.2	ПК 3.3										
ОП.08	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3

		ПК 2.4											
ОП.09	Основы мехатроники	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.1
		ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3						
ОП.10	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ПК 2.1
		ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4									
ОП.11	Охрана труда	ОК 3	ОК 7	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	ОК 3	ОК 6	ОК 7									
ОП.13	Гидравлические и пневматические системы	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ПК 1.1	ПК 1.2					
ОП.14	Программирование на станках с ЧПУ	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	
ОП.15	Финансовая грамотность	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	
ОП.16	Психология общения	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9			
ОП.17	Устройство и схемотехника интеллектуального оборудования	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	
ОП.18	Индивидуальное проектирование	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	
ПМ	Профессиональные модули												
ПМ.01	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2			
МДК.01.01	Средства оцифровки реальных объектов	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1				
МДК.01.02	Методы создания и корректировки компьютерных моделей	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.2				
<i>УП.01.01</i>	<i>Учебная практика</i>	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2			
<i>ПП.01.01</i>	<i>Производственная практика (по профилю специальности)</i>	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2			
ПМ.02	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	
МДК.02.01	Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 2.1	ПК 2.4			
МДК.02.02	Эксплуатация установок для аддитивного производства	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 2.2				
МДК.02.03	Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 2.3				
<i>УП.02.01</i>	<i>Учебная практика</i>	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	

ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	
ПМ.03	Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3		
ПМ.03.01	Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3		
УП.03.01	Учебная практика	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3		
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3		
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ПК(Д) 4.1
		ПК(Д) 4.2	ПК(Д) 4.3	ПК(Д) 4.4									
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии "Оператор станков с программным управлением"	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ПК(Д) 4.1
		ПК(Д) 4.2	ПК(Д) 4.3	ПК(Д) 4.4									
УП.04.01	Учебная практика	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ПК(Д) 4.1
		ПК(Д) 4.2	ПК(Д) 4.3	ПК(Д) 4.4									
ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3				
	Государственная итоговая аттестация	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3				
	Подготовка выпускной квалификационной работы	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3				
	Защита выпускной квалификационной работы	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3				

4 Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

4.1 Учебный план

Учебный план (Приложение 1) определяет качественные и количественные характеристики ППССЗ:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, ПМ и их составных элементов (МДК, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и ПМ; виды учебных занятий;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам;
- распределение по семестрам и объемные показатели подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.

4.2 График учебного процесса

График учебного процесса (Приложение 2) определяет последовательность реализации ППССЗ по специальности по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную аттестацию, ГИА, каникулы.

4.3 Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей

Для ППССЗ разработаны:

- рабочие программы учебных дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла;
- рабочие программы учебных дисциплин математического и общего естественно-научного цикла;
- рабочие программы общепрофессиональных учебных дисциплин профессионального цикла
- рабочие программы профессиональных модулей, в т.ч. программы учебных и производственных (по профилю специальности, преддипломной) практик.

Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин, профессиональных модулей представлены в Приложении 3.

5 Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ по специальности

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

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль знаний, промежуточную аттестацию и ГИА.

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводятся по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и методы текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателем (или группой преподавателей) самостоятельно и утверждаются на заседаниях кафедр, доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев семестра от начала изучения дисциплины и профессионального модуля.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты

выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости обучающихся имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачетов / дифференцированных зачетов / комплексных дифференцированных зачетов/ защиты курсовых проектов/ экзаменов.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов могут привлекать преподавателей смежных дисциплин (курсов). Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ создаются ФОС, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. ФОС для промежуточной аттестации обсуждается на заседаниях кафедр и утверждается заместителем директора по учебно-методической работе.

ФОС для текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам профессионального цикла и МДК максимально приближены к условиям их будущей профессиональной деятельности, поэтому в качестве экспертов привлекаются работодатели.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и оценка сформированности компетенций.

Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации студентов СПО по очной форме получения образования не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10.

5.2 Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии, является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта.

Необходимым условием допуска к ГИА (подготовке и защите ВКР) является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе, выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики (портфолио).

ГИА включает подготовку и защиту ВКР (дипломный проект). Обязательное требование – соответствие тематики ВКР содержанию одного или нескольких ПМ.

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются СПб ГБПОУ «АМК» на основании порядка проведения ГИА выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти.

В ходе защиты ВКР членами государственной экзаменационной комиссии проводится оценка освоения выпускником профессиональных и общих компетенций в соответствии с критериями, утвержденными в СПб ГБПОУ «АМК» после предварительного положительного заключения работодателей.

Оценка качества освоения ППССЗ осуществляется государственной экзаменационной комиссией по результатам защиты ВКР, промежуточных

аттестационных испытаний и на основании документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций. Лицам, прошедшим в полном объеме соответствующее обучение и государственную итоговую аттестацию, выдаются документы установленного образца.

5.3 Требования к выпускным квалификационным работам

Проведение государственной итоговой аттестации, требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также к процедуре ее защиты определяется Положением о выпускной квалификационной работе по специальностям среднего профессионального образования.

6 Условия реализации ППССЗ по специальности

6.1 Кадровое обеспечение ППССЗ

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими работниками СПб ГБПОУ «АМК», а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной Реализация ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение ППССЗ

ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Для реализации ППССЗ библиотечный фонд СПб ГБПОУ «АМК» имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе. Библиотека СПб ГБПОУ «АМК» обеспечена основной и дополнительной литературой за последние 5 лет в соответствии с требованиями ФГОС СПО. Обучающиеся имеют возможность выхода в ЭБС, как с компьютера, находящегося в СПб ГБПОУ «АМК», так и с домашнего компьютера. Подключены ЭБС: «Znanium.com»; «ЭБС ЮРАЙТ».

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет в помещении библиотеки СПб ГБПОУ «АМК». Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 3 наименований российских журналов.

6.3 Материально-техническое обеспечение ППССЗ по специальности

СПб ГБПОУ «АМК» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ППССЗ обеспечивает:

- освоение обучающимися ПМ в условиях соответствующей профессиональной

образовательной среды в СПб ГБПОУ «АМК», на предприятиях и в организациях различных организационно-правовых форм, определенных для освоения профессиональной деятельности;

- выполнение обучающимися практических заданий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров.

Для использования электронных образовательных ресурсов каждый обучающийся имеет возможность использования персональных компьютеров или ноутбуков.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др.

Таблица 4

№	Наименование
1	Кабинеты:
1.1	социально-экономических и гуманитарных дисциплин
1.2	иностранного языка
1.3	математики
1.4	информатики
1.5	инженерной графики
1.6	электротехники и электроники
1.7	мехатроники и автоматизации
1.8	технологии машиностроения
1.9	безопасности жизнедеятельности и охраны труда
2	Лаборатории:
2.1	технической механики
2.2	материаловедения
2.3	метрологии и стандартизации
2.4	бесконтактной оцифровки
3	Мастерские:
3.1	участок аддитивных установок
3.2	участок механообработки
4	Спортивный комплекс:
4.1	спортивный зал;
4.2	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
4.3	стрелковый тир (электронный) или место для стрельбы.
5	Залы:
5.1	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
5.2	актовый зал.

6.4 Условия реализации профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Реализация профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих обеспечивается изучением МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Оператор станков с программным управлением», а также прохождением в рамках профессионального модуля учебной практики.

6.5 Базы практики

Реализация ППССЗ предполагает самостоятельное прохождение обязательных учебных и производственных (по профилю специальности) практик с предоставлением и последующей защитой отчета.

Рекомендуется заключение договоров, соглашений о сотрудничестве с предприятием, на котором работает обучающийся, а также предоставление обучающемуся со стороны предприятия справок, сертификатов, иных документов, подтверждающих его

ОК и ПК по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и (или) документа-подтверждения имеющейся у него рабочей профессии, освоенной в рамках образовательной программы при получении среднего профессионального образования или в ходе предшествующей профессиональной деятельности

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики (по профилю специальности) соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

7. Характеристика среды учреждения, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников.

Социокультурная среда представляет собой часть образовательной среды и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности, формирование их профессиональной направленности.

Задачи социокультурной среды СПб ГБПОУ «АМК»:

- 1) создание условий, необходимых для всестороннего развития и социализации личности обучающегося;
- 2) формирование условий по сохранению психического и физического здоровья обучающегося;
- 3) формирование условий, способствующих адаптации обучающегося к выбранной профессии;
- 4) удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии;
- 5) создание условий, способствующих формированию у обучающегося духовных и культурных ценностей, этических норм.

Обучающиеся имеют возможность участия в студенческом самоуправлении, в работе общественных организаций, спортивных секциях и творческих кружках, в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства.

В СПб ГБПОУ «АМК» осуществляются комплексное сопровождение образовательного процесса по следующим направлениям:

Создание безбарьерной архитектурной среды в СПб ГБПОУ «АМК», направленное на создание условий, обеспечивающих комфортное пребывание обучающегося в СПб ГБПОУ «АМК»,

включает в себя:

- обеспечение доступности прилегающих территорий;
- обеспечение доступности входных путей и путей перемещения внутри здания СПб ГБПОУ «АМК»;
- обеспечение наличия специально оборудованных санитарно-гигиенических помещений;
- обеспечение доступности мест отдыха и занятий спортом.

Психолого-педагогическое сопровождение,

направленное на создание условий, обеспечивающих комфортное психологическое пребывание обучающегося в СПб ГБПОУ «АМК»; выявление проблем в обучении, развитии и воспитании; право на реализацию своих потенциальных возможностей; право на уважение человеческого достоинства,

включает в себя:

- изучение на основе индивидуального подхода образовательного потенциала обучающихся;
- определение проблем каждого обучающегося и поиск возможных путей решения;

- выработка программы совместных действий всех участников образовательного процесса; оказание необходимой помощи в ходе реализации этой программы;
- формирование комфортной психологической среды;
- снятие психологических барьеров в общении с окружающими.

Осуществляется через психодиагностику, психологическое консультирование, тренинги.

Социально-педагогическое сопровождение, направленное на создание условий, обеспечивающих: право обучающихся на социальную поддержку; воспитание толерантного отношения участников образовательного процесса в отношении инвалидов; ответственность обучающихся за свои действия,

включает в себя:

- оказание социальной поддержки обучающимся, осуществление социальных выплат;
- борьбу со стереотипами, предрассудками и вредными привычками;
- воспитание уважительного отношения к окружающим.

Осуществляется через учет обучающихся из групп риска; создание атмосферы эмоционального комфорта; формирование взаимоотношений в духе сотрудничества; принятия особенностей каждого; формирование позитивной, социально-направленной учебной мотивации.

Медицинско-оздоровительное сопровождение, направленное на решение задач, направленных на повышение психических ресурсов и адаптационных возможностей обучающихся, гармонизацию их психического состояния, профилактику обострений заболеваний,

включает в себя:

- работу медпункта;
- дисциплину «Физическая культура»;
- наличие специального спортивного инвентаря (гимнастические палки, мячи).

С целью всестороннего развития и социализации личности обучающиеся имеют возможность принимать участие в мероприятиях, конкурсах, олимпиадах профессионального мастерства различного уровня, в творческой деятельности (концерты, тематические вечера и др.), экскурсиях, а также в кружках художественной, спортивной направленности. Одно из важнейших направлений деятельности по обеспечению социальной защиты - это содействие занятости и трудоустройству обучающихся и выпускников учреждения, повышение их социальной адаптации на региональном рынке труда. СПб ГБПОУ «АМК» постоянно взаимодействует с работодателями, практикуя активные формы и методы работы (презентации компаний и выпускников, ярмарки вакансий, мастер-классы, обучающие семинары и др.).

8. Нормативно-методические документы (нормативные локальные акты), регламентирующие разработку содержания и реализацию ППКРС по профессии

Положение о текущем контроле знаний / успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;

Положение о государственной итоговой аттестации;

Положение о выпускной квалификационной работе;

Положение об организации выполнения и защиты курсового проекта (работы);

Положение о порядке разработки и требованиях к содержанию и оформлению рабочих программ;

Положение о практической подготовке обучающихся;

Положение о внеаудиторной самостоятельной работе обучающихся;

Положение о программе подготовки специалистов среднего звена / квалифицированных рабочих, служащих.

СОГЛАСОВАНО

Организация-партнер _____

Руководитель _____

« ____ » _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.В. Платонов

« ____ » _____ 2021 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего звена

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

"Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина"

наименование образовательного учреждения (организации)

по специальности среднего профессионального образования

15.02.09

Аддитивные технологии

код

наименование специальности

по программе базовой подготовки

среднее общее образование

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ

квалификация:

техник-технолог

форма обучения

очно-заочная

Срок получения СПО по ППССЗ

3г 7м

год начала подготовки по УП 2021

профиль получаемого профессионального образования

технический

при реализации программы среднего общего образования

Приказ об утверждении ФГОС

от 22.12.2015

№ 1506

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины
ОГСЭ.01 Основы философии

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии
Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

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

Обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

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

знать:

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 56 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 35 часов,
самостоятельной работы обучающегося – 21 час.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Основы философии проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины
ОГСЭ.02 История

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии
Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

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

Обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

знать:

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 58 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 35 часов,
самостоятельной работы обучающегося – 23 часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине История проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ОГСЭ.03 Иностранный язык

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

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

Обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

знать:

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 198 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 122 часа,
самостоятельной работы обучающегося – 76 часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Иностранный язык проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ОГСЭ.04 Физическая культура

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

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

Обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

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

знать:

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 336 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 2 часа,
самостоятельной работы обучающегося – 334 часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Физическая культура проводится в форме дифференцированного зачета.

Математический и общий естественнонаучный цикл

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является дисциплиной математического и естественнонаучного цикла.

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

Обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- производить практические расчеты по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- описывать с помощью функций различные зависимости, представлять их графически;
- анализировать сложные функции, строить и интерпретировать их графики;
- строить и исследовать простейшие математические модели;
- исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученных формул и свойств фигур;
- проводить вычисление объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;

знать:

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры и геометрии;
- основы аналитической геометрии в пространстве;
- основы дифференциального и интегрального исчисления;
- основы теории вероятностей и математической статистики;
- возможности математических методов в построении моделей реальных процессов и ситуаций, в описании свойств предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 136 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 35 часов,
самостоятельной работы обучающегося – 101 час.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Математика проводится в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ЕН.02 Информатика

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

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

Обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

знать:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 35 час,
самостоятельной работы обучающегося 61 часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Информатика проводится в форме дифференцированного зачета.

Профессиональный цикл Общепрофессиональные дисциплины АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ОП.01 Инженерная графика

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;

- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 162 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов,
самостоятельной работы обучающегося – 94 часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Инженерная графика проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ОП.02 Электротехника и электроника

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные электрические схемы устройств;
- измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;
- анализировать электронные схемы;
- правильно эксплуатировать электрооборудование;
- использовать электронные приборы и устройства;

знать:

- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
- условно-графические обозначения электрического оборудования;
- принципы получения, передачи и использования электрической энергии;
- основы теории электрических машин;
- виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
- базовые электронные элементы и схемы;
- виды электронных приборов и устройств;
- релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 144 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 35 часов,
самостоятельной работы обучающегося – 109 часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Электротехника и электроника проводится в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ОП.03 Техническая механика

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- читать кинематические схемы;
- определять передаточное отношение;
- определять напряжения в конструктивных элементах;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;

знать:

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 70 часов, самостоятельной работы обучающегося – 26 часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Техническая механика проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины
ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
- определять твердость материалов;

знать:

- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки;
- литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок;

- физико-химические явления при производстве заготовок методом литья;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения свойства смазочных и абразивных материалов;
- способы получения композиционных материалов;
- сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 126 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 70 часов, самостоятельной работы обучающегося – 56 часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Материаловедение проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины
ОП.05 Теплотехника

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии
Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- рассчитывать теплообменные процессы;
- производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства;

знать:

- основные законы теплообмена и термодинамики;
- методы получения, преобразования и использования тепловой энергии;
- способы переноса теплоты, устройство и принципы действия теплообменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств;
- тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах;
- устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства;
- закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства.

уметь:

- применять информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 144 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 72 часа,
самостоятельной работы обучающегося – 72 часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Теплотехника проводится в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ОП.06 Процессы формообразования в машиностроении

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен

уметь:

- проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;
- осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия;

знать:

- типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин;
- методы формообразования в машиностроении;
- понятие технологичности конструкции изделия;
- способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей;
- особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 144 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 72 часа,
самостоятельной работы обучающегося – 72 часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Процессы формообразования в машиностроении проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с

ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- выбирать средства измерений;
- выполнять измерения и контроль параметров изделий;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;

знать:

- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
- технические регламенты;
- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
- виды, методы, объекты и средства измерений;
- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
- система допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости;
- методы определения погрешностей измерений;
- основные сведения о сопряжениях в машиностроении.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 116 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов, самостоятельной работы обучающегося – 80 часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ОП.08 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов;

знать:

- система автоматизированного проектирования и ее составляющие;
- принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;
- теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации;
- системы управления данными об изделии (системы класса PDM);
- понятие цифрового макета.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 144 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа,

самостоятельной работы обучающегося – 72 часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Системы автоматизированного проектирования технологических процессов проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ОП.09 Основы мехатроники

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;
- составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;

- распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления;
- правильно эксплуатировать мехатронное оборудование;

знать:

- базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;
- концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;
- структуру и состав типовых систем мехатроники;
- основы проектирования и конструирования мехатронных модулей,
- основные понятия систем автоматизации технологических процессов;
- методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем;
- типы приводов автоматизированного производства.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов, самостоятельной работы обучающегося – 84 часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Основы мехатроники проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ОП.10 Основы организации производства (основы экономики, права и управления)

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия);
- разрабатывать бизнес-план;

знать:

- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
- производственную и организационную структуру предприятия;
- основы организации работы коллектива исполнителей;

- нормы дисциплинарной и материальной ответственности;
- права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 152 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 72 часа, самостоятельной работы обучающегося – 80 часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Основы организации производства (основы экономики, права и управления) проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ **учебной дисциплины** **ОП.11 Охрана труда**

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии
Квалификация выпускника – техник-технолог

1.4. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.5. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

1.6. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- проводить инструктаж по технике безопасности;

знать:

- нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;
- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
- основы пожарной безопасности;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 45 часов, самостоятельной работы обучающегося – 51 час.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Охрана труда проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины
ОП.12 Безопасность жизнедеятельности
Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии
Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

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

знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям среднего профессионального образования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часов,
самостоятельной работы обучающегося – 48 часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Безопасность жизнедеятельности проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ОП.13 Гидравлические и пневматические системы

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла, введена за счет часов вариативной части.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- читать и составлять простые принципиальные схемы гидро- и пневмосистем;
- производить расчёт основных параметров гидро- и пневмоприводов;
- пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчёте основных видов гидравлического и пневматического оборудования;

знать:

- физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем;
- структуру систем автоматического управления на гидравлической и пневматической элементной базе;
- устройство и принцип действия гидравлических и пневматических машин и аппаратов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 97 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов,
самостоятельной работы обучающегося – 61 час.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Гидравлические и пневматические системы проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ОП.14 Программирование на станках с ЧПУ

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла, введена за счет часов вариативной части.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (далее - УП);
- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;
- заполнять формы сопроводительных документов;
- выводить УП на программноносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка;
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;

знать:

- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 114 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов,

самостоятельной работы обучающегося – 78 часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Программирование на станках с ЧПУ проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ОП.15 Финансовая грамотность

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла, введена за счет часов вариативной части.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- оперировать кредитно-финансовыми понятиями и категориями, ориентироваться в схемах построения и взаимодействия различных сегментов финансового рынка;
- анализировать показатели, связанные с денежным обращением;

знать:

- сущность финансов, их функции и роль в экономике;
- принципы финансовой политики и финансового контроля;
- законы денежного обращения;
- сущность, виды и функции денег;
- основные типы и элементы денежных систем;

- виды денежных реформ;
- структуру кредитной и банковской системы;
- функции банков и классификацию банковских операций;
- цели, типы и инструменты денежно-кредитной политики;
- структуру финансовой системы;
- принципы функционирования бюджетной системы и основы бюджетного устройства;
- виды и классификации ценных бумаг;
- характеристики кредитов и кредитной системы в условиях рыночной экономики.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа,
самостоятельной работы обучающегося – 42 часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Финансовая грамотность проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины

ОП.16 Психология общения

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла, введена за счет часов вариативной части.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

знать:

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа,
самостоятельной работы обучающегося – 42 часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Психология общения проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ **учебной дисциплины**

ОП.17 Устройство и схемотехника интеллектуального оборудования

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла, введена за счет часов вариативной части.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- применять математические методы и физические законы для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера;

знать:

- требования к сигналам в системах передачи и преобразования информации;
- свойства компонентов и основы схемотехники электронных устройств, современную элементную базу микроэлектронных аналоговых и цифровых устройств;
- основы технологии работы на ПК в современных операционных средах
- методы построения математических моделей, методы анализа и синтеза базовых электронных узлов;
- современные информационные технологии.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 104 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов,
самостоятельной работы обучающегося – 44 часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Устройство и схемотехника интеллектуального оборудования проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ **учебной дисциплины**

ОП.18 Индивидуальное проектирование

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника – техник-технолог

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 Аддитивные технологии базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла, введена за счет часов вариативной части.

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

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- планировать и формулировать задачи выполнения работы на каждом этапе собственного проекта;
- работать с каталогом и автоматизированными поисковыми системами; библиографией и аннотациями; различать виды аннотаций; формулировать и составлять план информационного текста; конспектировать текст; соблюдать правила цитирования текста и оформления цитат; составлять отзыв о работе; различать проблему, предмет и объект исследования; составлять аннотацию к реферату;
- проводить анализ, сопоставлять факты, моделировать реальные ситуационные задачи и решать их; наблюдать, сравнивать, измерять, ставить эксперимент;
- оформлять результаты своей работы в таблицы, графики, диаграммы, рисунки, презентации;

знать:

- методы исследовательской и проектной деятельности; правила и приемы оформления документов;
- этапы выполнения исследовательской работы, критерии оценки проектов;
- требования по оформлению презентаций; виды презентаций.

1.1. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов, самостоятельной работы обучающегося – 36 часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Индивидуальное проектирование проводится в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

Индекс	Наименование модулей, междисциплинарных курсов (МДК)	Максимальной нагрузки	Обязательной аудиторной нагрузки
ПМ.00	Профессиональные модули	1531	710
ПМ.01.	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	508	248
МДК.01.01	Средства оцифровки реальных объектов	240	140
МДК.01.02	Методы создания и корректировки компьютерных моделей	268	108
ПМ.02.	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	609	270

МДК.02.01	Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий	277	108
МДК.02.02	Эксплуатация установок для аддитивного производства	220	108
МДК.02.03	Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	112	54
ПМ.03.	Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	269	120
МДК.03.01	Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства	269	120
ПМ.04.	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	145	72
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии «Оператор станков с программным управлением»	145	72
УП.00	Учебная практика	15 нед	540
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)	10 нед	360
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	4 нед.	144
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	6 нед.	216

В результате изучения профессионального модуля **ПМ.01 Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели** обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству;
- непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования;

уметь:

- выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей (руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями);
- осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки;
- выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки;
- выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов;
- осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях;
- осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом;
- моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели;

знать:

- типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения;
- принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки;
- правила осуществления работ по бесконтактной оцифровке для целей производства;
- устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки;

- требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза.

В результате изучения профессионального модуля **ПМ.02 Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках** обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- управления загрузкой материалов для синтеза;
- контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки;
- контроля и регулировки рабочих параметров аддитивных установок;
- руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов;
- выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением (далее - ЧПУ), гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента;
- выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки;

уметь:

- выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;
- выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;
- подбирать технологическое оборудование, станку, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом;
- определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия;
- определять оптимальные методы контроля качества;
- проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;

знать:

- назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы;
- технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных установок;
- особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ и установках гидроабразивной полировки;
- особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней;
- технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, ручных измерительных инструментов и систем бесконтактной оцифровки.

В результате освоения профессионального модуля **ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок** обучающийся должен: иметь практический опыт:

- выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства;
- использования контрольно-измерительных приборов;
- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту аддитивных установок и вспомогательного оборудования;

уметь:

- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок;

знать:

- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;
- элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;
- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- пути и средства повышения долговечности оборудования.
-

В результате освоения профессионального модуля **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** обучающийся должен: иметь практический опыт:

- ведения процесса обработки с пульта управления средней сложности и сложных деталей по 8 - 11 квалитетам с большим числом переходов на станках с программным управлением и применением трех и более режущих инструментов;

уметь осуществлять:

- контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировка;
- замену блоков с инструментом;
- контроль обработки поверхности деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами;
- устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений;

- подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы;
- знать:
- устройство отдельных узлов обслуживаемых станков с программным управлением и особенности их работы;
 - работу станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления;
 - назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов и приборов;
 - конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением;
 - системы программного управления станками;
 - технологический процесс обработки деталей;
 - систему допусков и посадок;
 - качества и параметры шероховатости;
 - организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
 - правила чтения чертежей обрабатываемых деталей и программы по распечатке;
 - начало работы с различного основного кадра;
 - причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их предупреждения.

4.2 Аннотации программ учебной и производственной практик

Согласно ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика обеспечивает практико-ориентированную подготовку обучающихся. ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии предусматривает следующие виды практик: учебная и производственная. Все виды практик проводятся в форме практической подготовки.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как концентрированно, в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают навыки профессиональной деятельности и способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Аннотация программы учебной практики

При реализации ППССЗ по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Учебная практика обучающихся на базе среднего общего образования предусмотрена учебным планом в рамках освоения профессиональных модулей: ПМ.01

Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели (УП.01.01) - 3 недели;
ПМ.02 Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках (УП.02.01) - 4 недели;
ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок (УП.03.01) – 4 недели; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (УП.04.01) - 4 недели.

Целями учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задачах по месту прохождения практики;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.
- Задачи учебной практики:
- закрепить знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов;
- выработать практические навыки и способствовать комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета на основании предоставленных отчетов.

Аннотация программы производственной практики

Производственная практика состоит из двух этапов: производственной практики (по профилю специальности) и производственной практики (преддипломной).

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности по избранной специальности.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в рамках профессиональных модулей ПМ.01 Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели (ПП.01.01) - 4 недели, ПМ.02 Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках (ПП.02.01) - 4 недели, ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок (ПП.03.01) - 2 недели. Также предусмотрена производственная практика (преддипломная) продолжительностью 4 недели.

Цель производственной практики:

- непосредственное участие обучающегося в деятельности организации;
- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебной практики;
- приобретение профессиональных умений и навыков;
- приобщение обучающегося к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Промежуточная аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета на основании предоставленных отчетов и отзывов с

мест прохождения практики.

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.