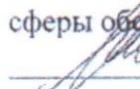


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» (КГБ ПОУ ХТТБПТ)

Согласовано

Директор КГБ ПОУ «Хабаровский
колледж отраслевых технологий и
сферы обслуживания»

 Шелст Е.С.

«09» 09 2019г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБ ПОУ ХТТБПТ

 Богданова О.Б.

«09» 09 2019 г.



Согласовано

Главный технолог ОАО

«Хабаровский завод
им.А.М.Горького»

 Фоменко Л.А.

«09» 09 2019г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность – 15.02.09 Аддитивные технологии

Подготовка - базовая

Квалификация выпускника – техник-технолог

Форма обучения - очная

Нормативный срок получения СПО – 3г.10 м.

Профиль получаемого профессионального образования - технический

Хабаровск, 2019 год

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (ОПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) на базе основного общего образования по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015г , № 1506

Организация-разработчик: КГБ ПОУ ХТТБПТ

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе

Раздел 8. Характеристика среды образовательной организации (учреждения), обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников

Раздел 9. Разработчики основной профессиональной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ

Программы профессиональных модулей

Приложение I.1. Программа профессионального модуля «ПМ. 01 Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели»

Приложение I.2. Программа профессионального модуля «ПМ. 02 Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках»

Приложение I.3. Программа профессионального модуля «ПМ. 03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок»

Приложение I.4. Программа профессионального модуля «ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. (Техник-технолог)

Программы учебных дисциплин

Приложение II.1. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.01 Основы философии»

Приложение II.2. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.02 История»

Приложение II.3. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.03 Иностранный язык»

Приложение II.4. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.04 Физическая культура»

Приложение II.5. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи»

Приложение II.6. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.06 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний»

Приложение II.7. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.07 Проектирование профессиональной карьеры»

Приложение II.8. Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.01 Математика»

Приложение II.9. Программа учебной дисциплины «ЕН.02 Информатика»

Приложение II.10. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»

Приложение II.11. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.02 Электроника и электротехника»

Приложение II.12 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03 Техническая механика»

Приложение II.13 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04 Материаловедение»

Приложение II.14. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.05 Теплотехника»

Приложение II.15. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.06 Процессы формообразования в машиностроении»

Приложение II.16 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация»

Приложение II.17 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов»

Приложение II.18 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.09 Основы мехатроники»

Приложение II.19. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.10 Основы организации производства (основы экономики, права и управления)»

Приложение II.20. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.11 Охрана труда»

Приложение II.19. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.12 Безопасность жизнедеятельности

Приложение II.20. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.13 Управление инновациями

Приложение II.20. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.14 Основы технологии машиностроения»

Приложение II.21. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.15 Программирование для автоматизированного оборудования»

Приложение II.22. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.16. Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Приложение II.23. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.17 Технологическое оборудование и анализ станков с ЧПУ»

Приложение II.24. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.18 Бережливое производство»

Приложение II.25. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.19 Основы предпринимательства и бизнес-планирование».

Приложение II.26. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.20 Технология производства деталей машин».

Приложение II.27. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.21 Основы теории решения изобретательских задач».

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) по специальности среднего профессионального образования **15.02.09 Аддитивные технологии** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.09 Аддитивные технологии**, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 22.12.2015г № 1506 (далее ФГОС СПО)

ОПОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности **15.02.09 Аддитивные технологии**, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ОПОП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 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 профессии 15.02.09, «Аддитивные технологии» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 января 2016 г. N 40631);

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).

– Приказ Минтруда России от 9 февраля 2017 года N 155н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям», зарегистрированный в Минюсте РФ 10 марта 2017 года, регистрационный N 45897.

Локальные нормативные акты:

- Положение о порядке организации и проведения внутри техникумовского контроля
- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки
- Положение о составе и структуре учебно-методических комплексов дисциплин (курсов, предметов) в соответствии с ФГОС СПО
- Положение о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Общий математический и естественно-научный цикл

ОУД – общеобразовательные учебные дисциплины

2. Общая характеристика образовательной программы:

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-технолог.

Получение среднего профессионального образования допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов.

Срок получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования 3 года 10 месяцев.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2014г №667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)». Зарегистрирован Министерством юстиции РФ 19 ноября 2014г, регистрационный номер № 34779).

3.2 Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация Техник-технолог
Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	ПМ 01. Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	осваивается
Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства	ПМ 02. Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	осваивается
Организация и проведение технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства	ПМ 03. Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,	ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким	осваивается

должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО)	профессиям рабочих, должностям служащих	
---	--	--

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

4.1 Общие компетенции.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составлять план действия. Определять необходимые ресурсы. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий.
		Знания: Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Структура плана решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.
		Знания: Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Профессиональный и социальный контекст.
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации,	Умения: планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

	необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, подчиненными	Умения: взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; обсуждать дискуссионные вопросы профессиональной деятельности и вырабатывать консолидированную точку зрения; оказывать содействие и помощь коллегам/членам команды Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; планировать деятельность коллектива/команды, проводить контрольные мероприятия; обеспечивать производственную деятельность необходимыми ресурсами Знания: психология коллектива; психология личности; методы организации деятельности коллектива исполнителей; нормативно-правовое регулирование производственных отношений
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умения: понимать и описывать значение своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности

ОК 9.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.	<p>Умения: определять задачи и необходимые источники поиска информации; анализировать актуальные технологии профессиональной деятельности и тенденции их развития;</p> <p>Знания: Актуальный профессиональный и социальный контекст. Современные технологии области профессиональной деятельности.</p>
-------	--	--

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.	<p>Практический опыт: Создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству</p>
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - выбирать средства измерений; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - использовать электронные приборы и устройства;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения; - принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки; - правила осуществления работ по бесконтактной оцифровке для целей производства; - правила выполнения чертежей, технических

		<p>рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правила изображения технических деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; - виды электронных приборов и устройств; - базовые электронные элементы и схемы; - правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; - устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
	<p>ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий</p>	<p>Практический опыт: Непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, 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; - определять твердость материалов; - 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 - использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов

		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки; - требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза - методы и приемы проекционного черчения; - классы точности и их обозначение на чертежах; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - 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; - основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения; - - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - 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; - основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - система допусков и посадок; - качества и параметры шероховатости; - методы определения погрешностей измерений; - основные сведения о сопряжениях в машиностроении; - 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.
Организация и	ПК 2.1. Организовывать	<p>Практический опыт:</p> <p>Руководства на уровне технологического</p>

<p>ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства</p>	<p>и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства</p>	<p>звена подготовкой аддитивных установок к запуску, подготовкой и рекуперацией рабочих материалов.</p> <p>Управления загрузкой материалов для синтеза;</p> <p>контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки.</p> <p>Выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования - 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; - правильно эксплуатировать электрооборудование; - использовать электронные приборы и устройства; - 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; - использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> - проводить инструктаж по технике безопасности. - защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия); - разрабатывать бизнес-план;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы; - технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных установок; - 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; - 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; - способы получения композиционных материалов; - сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием; - базовые электронные элементы и схемы; - виды электронных приборов и устройств; - основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; - требования качества в соответствии с действующими стандартами и 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;

		<ul style="list-style-type: none"> - основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; - методы определения погрешностей измерений; - основные сведения о сопряжениях в машиностроении; - 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. - 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; - производственная и организационная структура предприятия; - основы организации работы коллектива исполнителей; - инструменты дисциплинарной и материальной ответственности; - права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности; - нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; - виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; - основы пожарной безопасности; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
	<p>ПК 2.2. Контролировать правильность функционирования установки, регулировать её элементы, корректировать программируемые параметры</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Контроля и регулировки рабочих параметров аддитивных установок;</p> <p>Контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки</p> <p>Руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов.</p>

		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять оптимальные методы контроля качества; - проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания; - выбирать средства измерений; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - регулировать функционирование установки; - корректировать программируемые параметры установки; - применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; - эффективно использовать материалы и оборудование; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки; - 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.
	<p>ПК 2.3. Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>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.</p>

		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом; - проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания; - определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия; - определять оптимальные методы контроля качества; - 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; - 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 - осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 - классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах,
--	--	--

		<p>принципы их выбора для применения в производстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - 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; - способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей; - особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства
	<p>ПК 2.4. Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели)</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов</p> <p>Выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективно использовать материалы и оборудование; - 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; - 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; - проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли. - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей,

		<p>литейных форм и стержней;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - система допусков и посадок; - квалитеты и параметры шероховатости; - методы определения погрешностей измерений; - типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин; - методы формообразования в машиностроении; - понятие технологичности конструкции изделия.
<p>Организация и проведение технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства.</p>	<p>ПК 3.1. Диагностировать неисправности установок аддитивного производства для</p>	<p>Практический опыт: Выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - читать кинематические схемы; - читать принципиальные и электрические схемы устройств; - определять передаточное отношение; - определять напряжения в конструкционных элементах; - производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; - производить расчеты на сжатие, срез и смятие; - выбирать средства измерений; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; - выбирать средства измерений; - измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; - анализировать электронные схемы; - правильно эксплуатировать

		<p>электрооборудование;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать электронные приборы и устройства; - 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 - 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.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства; - элементы систем автоматизации, 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; - методы повышения долговечности оборудования; - виды движений и преобразующие движения механизмы; - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

		<ul style="list-style-type: none">- кинематику механизмов, соединения деталей машин;- виды износа и деформаций деталей и узлов;- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации, а также на сжатие, срез и смятие;- трение, его виды, роль трения в технике;- назначение и классификацию подшипников;- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;- типы, назначение, устройство редукторов;- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;- требования качества в соответствии с действующими стандартами, технические регламенты;- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;- виды, методы, объекты и средства измерений;- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;- система допусков и посадок;- методы определения погрешностей измерений;- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;- 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;- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;- 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.
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; - концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию; - структура 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.
	<p>ПК 3.2. Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства</p>	<p>Практический опыт: Осуществления технического обслуживания и ремонта аддитивных установок Использования контрольно-измерительных приборов</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства; - осуществлять метрологическую поверку изделий; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; - читать кинематические схемы; - определять передаточное отношение; - определять напряжения в конструкционных элементах; - выбирать средства измерений; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - 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; - использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на

		<p>производственном объекте;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить инструктаж по технике безопасности - рассчитывать теплообменные процессы; - производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; - 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 <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства; - элементы систем автоматизации, 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; - 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;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - методы определения погрешностей измерений; - условно-графические обозначения электрического оборудования; - 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; - физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; - основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; - виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; - основы пожарной безопасности; - правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; - основные законы теплообмена и термодинамики; - 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 - базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; - концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - структуру и состав типовых систем мехатроники; - типы приводов автоматизированного производства - базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; - структуру и состав типовых систем мехатроники; - типы приводов автоматизированного производства
	<p>ПК 3.3. Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку</p>	<p>Практический опыт: Выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту аддитивных установок и вспомогательного оборудования</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства; - читать кинематические схемы; - определять передаточное отношение; - выбирать средства измерений; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - 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; - 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 <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для

		<p>аддитивного производства;</p> <ul style="list-style-type: none">- элементы систем автоматизации, 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;- виды износа и деформаций деталей и узлов;- основные типы смазочных устройств;- типы, назначение, устройство редукторов;- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;- 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;- методы определения погрешностей измерений;- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;- условно-графические обозначения электрического оборудования;- 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;- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;- нормативные правовые и организационные
--	--	--

		<p>основы охраны труда, права и обязанности работников;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; - основы пожарной безопасности; - правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; - устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства;
--	--	--

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1 Учебный план (Приложение)

5.2 Учебный график (Приложение)

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.

6.1 Требования к материально-техническим условиям.

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Кабинеты:

Социально-экономических и гуманитарных дисциплин
 Иностранного языка
 Математики
 Информатики
 Инженерной графики
 Электротехники и электроники
 Мехатроники и автоматизации
 Технологии машиностроения
 Безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Лаборатории:

Метрологии и стандартизации
 Технической механики
 Материаловедения
 Лаборатория бесконтактной оцифровки
 Электротехники и электроники

Мастерские:

Слесарная
 Участок аддитивных установок
 Участок механообработки

Спортивный комплекс:

Спортивный зал
 Открытый стадион
 Стрелковый тир

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
 Актный зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии (специальности).

«Хабаровский техникум техносферной безопасности и промышленных технологий», реализующий программу по специальности **15.02.09 Аддитивные технологии** располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

Общеобразовательный учебный цикл						
1. 2.	Русский язык Литература	Кабинет русского языка и литературы Стол – 15 Стул – 3 Веб-камера -1 Карта памяти 4Gb -1 Колонки Genius -1 Коммутатор D-Link -1 Кресло- 2Кресло "Логика" -1 Микрофон -1МИКРОФОН Vivanco 14510 DM -1 Подставка д/сист блока -1 Подставка-кафедра -1 Полка 1000*600 -1 Стол журнальный -1 Стол приставной -1 Стол рабочий -1 Стол ученический -1 Стул -1 Стул СМ-3 -1 Стулья СМ-3 -1Телефон Panasonic -1 Флеш-накопитель -1 Экран настенный ScreenMedia Economy-P -	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001- 27/074/203/2015- 5160/2	
3.	Иностранный язык	Кабинет иностранного языка Иностранная литература (14.05.10)- 1 Иностранная литература (15.06.10)- 1 Иностранная литература - 1 Иностранная литература (09.03.06)- 1 Иностранная литература (19.10.06)- 1 DVD+VHS Samsung - 1 Телевизор Akai- 1 А/магнитола SONI - 1 Тумба - 1 Шкаф-гардероб - 1 Подставка-кафедра - 1 Шкаф-гардероб - 1 Мультимедийный проектор с экраном Acer -1 Пк в комплекте -1 Ноутбук Samsung R70 -1 Шкаф книжный - 1 Доска ученическая - 1 Шкаф книжный -1 Копировальный аппарат Canon – 1	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001- 27/074/203/2015- 5160/2	

		Стол – 8 Стул - 15				
4.	История	Кабинет истории и обществознания Стол – 15 Стул – 30 Шкаф гардероб – 1 Принтер – 1 Доска ученическая – 1 ПК – 1 Доска магнитно-маркерная-1 Наглядные пособия	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
5.	Обществознание	Кабинет истории и обществознания Стол – 15 Стул – 30 Шкаф гардероб – 1 Принтер – 1 Доска ученическая – 1 ПК – 1 Доска магнитно-маркерная-1 Наглядные пособия	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
6.	Биология	Кабинет химии и биологии Стол – 15 Стул – 30 Микроскоп Юннат 2П-1- 4 Оверхед-Проектор – 1 Проектор – 1 Ноутбук – 1 Стол – 1 МФУ – 1 Наглядные пособия, инструменты для проведения лабораторных работ	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
7.	Химия	Кабинет химии и биологии Стол – 15 Стул – 30 Микроскоп Юннат 2П-1- 4 Оверхед-Проектор – 1 Проектор – 1 Ноутбук – 1 Стол – 1 МФУ – 1 Наглядные пособия, инструменты для проведения лабораторных работ	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	

8.	Физическая культура	<p>Спортивный комплекс:</p> <p>Сетка волейбольная-1 Фотокамера цифровая Sony DSC-1 Мяч волейбольный - 20 Скамья спортивная "Body Gym" - 1 Шлем с маской - 2 Штанга - 1 Скамья д/жима - 3Штанга (гриф тяжелоатлетический) 450кг. - 1 Турник - 1</p> <p>Сетка для мини-футбола - 1 Тренажер "Тотал тренер" - 1 Сетка В/б- 1 ПК в комплекте-1 Тренажер силовой - 1 Тренажер силовой - 1 Стол теннисный - 5 Велотренажер – 1Дорожка беговая - 2Ноутбук Comrag Pressario 1700 - 1 Силовой тренажер - 1 Мат гимнастический - 15 Канат для перетягивания - 1 Гантели - 2 Кардиостеппер - 2 Подставка для штанги - 1 Мяч гимнастический - 4 Стол рабочий индустриальный - 1. Мяч баскетбольный – 15 Мяч футбольный – 15 Ворота - 2</p>	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
9.	Основы безопасности жизнедеятельности	<p>Кабинет безопасности жизнедеятельности</p> <p>ПК -1 шт.; Столы – 15 шт.; Стулья – 31 шт.; Доска – 1 шт Набор плакатов по ОБЖ: (1 мед помощь, оружие массового поражения, убежища, ЧС, Ликвидация ЧС,)- 12 шт. Перевязочный материал- 5 комплектов, Макеты автоматов АК-74-2шт, Пневматические винтовки-2шт, Пневматические пистолеты -2шт, Стенд для стрельбы -1 шт,</p>	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	

		Носилки для переноски пострадавшего-1шт, Противогаз – 15 шт, Видео по БЖД , ОБЖ (ЧС, оружие, паразиты, ЗОЖ)-5 шт.				
Профессиональные общеобразовательные дисциплины						
10.	Математика	Кабинет математики ПК -1 шт.; Проектор – 1шт Столы – 15 шт.; Стулья – 31 шт.; Доска – 1 шт.; Набор плакатов по технологии	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001- 27/074/203/2015- 5160/2	
11.	Физика	Кабинет физики ПК -1 шт.; Проектор – 1шт Столы – 15 шт.; Стулья – 33 шт.; Доска – 1 шт.; Макет по электронной технике (лабораторный практикум)-1шт. Макет –Ламповый усилитель на электронных лампах-1шт. Макет работы двигателя внутреннего сгорания-1шт. Макет работы электронно-лучевой трубки (кинескоп телевизора)-1шт. Макет распространения электронных волн (модель радиоприемника)-1шт. Калькуляторы -5шт.	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001- 27/074/203/2015- 5160/2	
12.	Информатика	Кабинет информатики Стол компьютерный – 11 Стул - 22 МФУ Xerox Phaser 3100 MFPS- 1 Проектор ViewSonic - 1 ПК в комплекте -11 Интерактивная доска - 1	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001- 27/074/203/2015-	

		Шкаф-1 Шкаф гардеробный-1 Доска ученическая-1 Стол компьютерный-1			5160/2	
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ УЧЕБНЫХ ЦИКЛОВ ППССЗ						
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл						
1.	Основы философии	Кабинет гуманитарных дисциплин Стол – 15 Стул – 30 Шкаф гардероб – 1 Принтер – 1 Доска ученическая – 1 ПК – 1 Доска магнитно-маркерная-1 Наглядные пособия, портреты философов	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
2.	История	Кабинет истории и обществознания Стол – 15 Стул – 30 Шкаф гардероб – 1 Принтер – 1 Доска ученическая – 1 ПК – 1 Доска магнитно-маркерная-1 Наглядные пособия	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
3.	Иностранный язык	Кабинет иностранного языка Иностранная литература (14.05.10)- 1 Иностранная литература (15.06.10)- 1 Иностранная литература - 1 Иностранная литература (09.03.06)- 1 Иностранная литература (19.10.06)- 1 DVD+VHS Samsung - 1 Телевизор Akai- 1 А/магнитола SONI - 1 Тумба – 1 Шкаф-гардероб - 1	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	

		<p>Подставка-кафедра - 1 Шкаф-гардероб - 1 Мультимедийный проектор с экраном Acer -1</p> <p>Пк в комплекте -1 Ноутбук Samsung R70 -1 Шкаф книжный - 1 Доска ученическая - 1 Шкаф книжный -1 Копировальный аппарат Canon – 1 Стол – 8 Стул - 15</p>				
4.	Физическая культура	<p>Спортивный комплекс:</p> <p>Сетка волейбольная-1 Фотокамера цифровая Sony DSC-1 Мяч волейбольный - 20 Скамья спортивная "Body Gym" - 1 Шлем с маской - 2 Штанга - 1 Штанга (гриф тяжелоатлетический) 450кг. - 1</p> <p>Сетка для мини-футбола - 1 Тренажер "Тотал тренер" - 1 Сетка В/б - 1 ПК в комплекте -1 Тренажер силовой - 1 Скамья д/жима - 3 Тренажер силовой - 1 Стол теннисный - 5 Велотренажер - 1 Дорожка беговая - 2 Ноутбук Compaq Pressario 1700 - 1 Силовой тренажер - 1 Мат гимнастический - 15 Канат для перетягивания - 1 Гантели - 2 Кардиостеппер - 2 Подставка для штанги - 1 Турник - 1 Мяч гимнастический - 4 Стол рабочий индустриальный - 1.</p>	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г.	27-27/001-27/074/203/2015-5160/2

		Мяч баскетбольный – 15 Мяч футбольный – 15 Ворота - 2				
5. 6	Культурология Русский язык и культура речи	Кабинет русского языка и литературы Стол – 15 Стул – 3 Веб-камера -1 Карта памяти 4Gb -1 Колонки Genius -1 Коммутатор D-Link -1 Кресло- 2 Кресло "Логика" -1 Микрофон -1 МИКРОФОН Vivanco 14510 DM -1 Подставка д/сист блока -1 Подставка-кафедра -1 Полка 1000*600 -1 Стол журнальный -1 Стол приставной -1 Стол рабочий -1 Стол ученический -1 Стул -1 Стул СМ-3 -1 Стулья СМ-3 -1 Телефон Panasonic -1 Флеш-накопитель -1 Экран настенный ScreenMedia	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
7	Химия	Кабинет химии, биологии Стол – 15 Стул – 30 Микроскоп Юннат 2П-1- 4 Оверхед-Проектор – 1 Проектор – 1 Ноутбук – 1 Стол – 1 МФУ – 1 Наглядные пособия, инструменты для проведения лабораторных работ	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	

8	Основы права	Кабинет социально-экономических дисциплин Стол – 15 Стул – 30 ПК в комплекте – 1 Монитор – Кресло виси -1 Стол ученический -1 Стул (черный/зеленый) -1 Тумба -1	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
9	Проектирование профессиональной карьеры	Кабинет социально-экономических дисциплин Стол – 15 Стул – 30 ПК в комплекте – 1 Монитор – Кресло виси -1 Стол ученический -1 Стул (черный/зеленый) -1 Тумба -1	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
Математический и общий естественнонаучный цикл						
1.	Математика	Кабинет математики ПК -1 шт.; Проектор – 1шт Столы – 15 шт.; Стулья – 31 шт.; Доска – 1 шт.; Набор плакатов по технологии	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
2.	Информатика	Кабинет информатики Стол компьютерный – 11 Стул - 22 МФУ Xerox Phaser 3100 MFPS- 1Проектор ViewSonic - 1 ПК в комплекте -11 Интерактивная доска - 1	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-	

		Шкаф-1 Шкаф гардеробный-1 Доска ученическая-1 Стол компьютерный-1			5160/2	
Профессиональный цикл						
Общепрофессиональные дисциплины						
1.	Инженерная графика	Кабинет инженерной графики, технической механики № 105 Брифинг-приставка-1шт; Двигатель Д-65-1шт; Набор плакатов-1шт; Парта ученическая-6шт; Подставка д/сист. Блока-1шт; Стол рабочий-9шт; Стул СМ – 4шт; Трибуна- 1шт.	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
2.	Электротехника и электроника	Кабинет электротехники и электроники №108 Брифинг-подставка -1шт; Дизель К-457 -1шт; Карта памяти 4 Gb-1шт; Лабораторное оборудование- 1шт; Набор плакатов -2шт; Парта ученическая -2шт; Подставка д/сист. блока – 1шт; Подставка –кафедра – 1шт; Прибор ОП 14А/40 – 1 шт; Прибор ТЗ 112/1 -1шт; Стеллаж металлический-2 шт; Стол приставной – 1шт; Стол рабочий – 12 шт;	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
3.	Техническая механика	Кабинет инженерной графики, технической механики № 105 Брифинг-приставка-1шт; Двигатель Д-65-1шт; Набор плакатов-1шт; Парта ученическая-6шт; Подставка д/сист. Блока-1шт; Стол рабочий-9шт; Стул СМ – 4шт;	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	

		Трибуна- 1шт.				
4.	Материаловедение	Кабинет материаловедения №103 Стол рабочий – 15 шт; Стол ученический – 1шт; Стул – 3шт; Стул СМ – 30 шт;	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
5.	Теплотехника	Кабинет технологии машиностроения №221 Набор плакатов – 4шт; Стол приставной – 1шт; Стул офисный – 28 шт; Стол ученический – 14 шт; ПК в комплекте – 1 Монитор – 1шт	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
6.	Процессы формообразования в машиностроении	Лаборатория процессов формообразования и инструментов № 221 Жалюзи – 4шт; Карта памяти – 4Gb ; Подставка-кафедра – 1шт; Стеллаж – 1 шт; Стол приставной – 1шт; Стол рабочий – 15шт; Стул -31шт; Мультимедийный проектор с экраном Acer -1 ПК в комплекте -1	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
7.	Метрология, стандартизация и сертификация	Лаборатория метрологии и стандартизации № 315 Жалюзи – 3 шт; Парта ученическая – 15 шт; Подставка – кафедра – 1 шт; Стул Виси черный С-11 -1 шт; Стул ИЗО серый – 1шт; Стул СМ- 17 шт; ПК в комплекте – 1 Монитор – 1шт	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	

8.	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	Кабинет мехатроники и автоматизации № 109 Жалюзи – 4шт; Карта памяти – 4Gb ; Подставка-кафедра – 1шт; Стеллаж – 1 шт; Стол приставной – 1шт; Стол рабочий – 15шт; Стул -31шт; Мультимедийный проектор с экраном Acer -1 Пк в комплекте -1	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
9	Основы мехатроники	Кабинет мехатроники и автоматизации № 109 Жалюзи – 4шт; Карта памяти – 4Gb ; Подставка-кафедра – 1шт; Стеллаж – 1 шт; Стол приставной – 1шт; Стол рабочий – 15шт; Стул -31шт; Мультимедийный проектор с экраном Acer -1 Пк в комплекте -1	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
10.	Основы организации производства	Кабинет технологии машиностроения №221 Набор плакатов – 4шт; Стол приставной – 1шт; Стул офисный – 28 шт; Стол ученический – 14 шт; ПК в комплекте – 1 Монитор – 1шт	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	
11.	Технологическое оборудование	Кабинет технологии машиностроения №221 Набор плакатов – 4шт; Стол приставной – 1шт; Стул офисный – 28 шт; Стол ученический – 14 шт; ПК в комплекте – 1 Монитор – 1шт	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001-27/074/203/2015-5160/2	

12.	Охрана труда	<p>Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда</p> <p>ПК -1 шт. ; Столы – 15 шт. ; Стулья – 31 шт. ; Доска – 1 шт Набор плакатов по ОБЖ: (1 мед помощь, оружие массового поражения, убежища, ЧС, Ликвидация ЧС,)- 12 шт. Перевязочный материал- 5 комплектов, Макеты автоматов АК-74-2шт, Пневматические винтовки-2шт, Пневматические пистолеты -2шт, Стенд для стрельбы -1 шт, Носилки для переноски пострадавшего-1шт, Противогаз – 15 шт, Видео по БЖД , ОБЖ (ЧС, оружие, паразиты, ЗОЖ)-5 шт.</p>	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	<p>Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г.</p> <p>27-27/001-27/074/203/2015-5160/2</p>	
13.	Безопасность жизнедеятельности	<p>Кабинет безопасности жизнедеятельности</p> <p>ПК -1 шт. ; Столы – 15 шт. ; Стулья – 31 шт. ; Доска – 1 шт Набор плакатов по ОБЖ: (1 мед помощь, оружие массового поражения, убежища, ЧС, Ликвидация ЧС,)- 12 шт. Перевязочный материал- 5 комплектов, Макеты автоматов АК-74-2шт, Пневматические винтовки-2шт, Пневматические пистолеты -2шт, Стенд для стрельбы -1 шт, Носилки для переноски пострадавшего-1шт, Противогаз – 15 шт, Видео по БЖД , ОБЖ (ЧС, оружие, паразиты, ЗОЖ)-5 шт.</p>	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	<p>Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г.</p> <p>27-27/001-27/074/203/2015-5160/2</p>	
14.	Технологии машиностроения	<p>Кабинет технологии машиностроения №221</p> <p>Набор плакатов – 4шт; Стол приставной – 1шт; Стул офисный – 28 шт; Стол ученический – 14 шт;</p>	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	<p>Свидетельство о государственной регистрации права</p>	

		ПК в комплекте – 1 Монитор – 1шт			от 15.09.2015 г. 27-27/001- 27/074/203/2015- 5160/2	
15.	Технологическая оснастка	Лаборатория технического оборудования и оснастки № 221 Жалюзи – 4шт; Карта памяти – 4Gb ; Подставка-кафедра – 1шт; Стеллаж – 1 шт; Стол приставной – 1шт; Стол рабочий – 15шт; Стул -31шт; Мультимедийный проектор с экраном Acer -1 Пк в комплекте -1	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001- 27/074/203/2015- 5160/2	
16.	Программирование для автоматизированного оборудования	Кабинет информатики Стол компьютерный – 11 Стул - 22 МФУ Xerox Phaser 3100 MFPS- 1 Проектор ViewSonic - 1 ПК в комплекте -11 Интерактивная доска - 1 Шкаф-1 Шкаф гардеробный-1 Доска ученическая-1 Стол компьютерный-1	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001- 27/074/203/2015- 5160/2	
17.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Кабинет информатики Стол компьютерный – 11 Стул - 22 МФУ Xerox Phaser 3100 MFPS- 1 Проектор ViewSonic - 1 ПК в комплекте -11 Интерактивная доска - 1 Шкаф-1 Шкаф гардеробный-1 Доска ученическая-1 Стол компьютерный-1	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001- 27/074/203/2015- 5160/2	
18.	Технологическое оборудование и наладка станков с ЧПУ	Участок механообработки Набор плакатов – 4шт; Стол приставной – 1шт;	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права	

		Стул офисный – 28 шт; Стол ученический – 14 шт; ПК в комплекте – 1 Монитор – 1шт			от 15.09.2015 г. 27-27/001- 27/074/203/2015- 5160/2	
19.	Основы промышленной экологии	Кабинет химии, биологии Стол – 15 Стул – 30 Микроскоп Юннат 2П-1- 4 Оверхед-Проектор – 1 Проектор – 1 Ноутбук – 1 Стол – 1 МФУ – 1 Наглядные пособия, инструменты для проведения лабораторных работ	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001- 27/074/203/2015- 5160/2	
20.	Основы бизнеса и предпринимательской деятельности	Кабинет социально-экономических и гуманитарных дисциплин Брифинг-приставка – 1шт; Стол – 15 Стул – 30 ПК в комплекте – 1 Монитор – Кресло виси - Стол ученический -1 Стул (черный/зеленый) - Тумба -1	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001- 27/074/203/2015- 5160/2	
21.	Технология производства деталей машин	Кабинет мехатроники и автоматизации № 109 Жалюзи – 4шт; Карта памяти – 4Gb ; Подставка-кафедра – 1шт; Стеллаж – 1 шт; Стол приставной – 1шт; Стол рабочий – 15шт; Стул -31шт; Мультимедийный проектор с экраном Acer -1 Пк в комплекте -1	680054, город Хабаровск, ул. Гагарина 2 Г	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001- 27/074/203/2015- 5160/2	
22.	Основы конструирования	Кабинет технологии машиностроения №221 Набор плакатов – 4шт;	680054, город Хабаровск, ул.	Оперативное	Свидетельство о государственной	

		Стол приставной – 1шт; Стул офисный – 28 шт; Стол ученический – 14 шт; ПК в комплекте – 1 Монитор – 1шт	Гагарина 2 Г	управление	регистрации права от 15.09.2015 г. 27-27/001- 27/074/203/2015- 5160/2	
Профессиональные модули						
1.	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	Лаборатория бесконтактной оцифровки. Участок аддитивных установок	680035, город Хабаровск, ул. Тихоокеанская142	собственность образовательной организации		
МДК.01.01	Средства оцифровки реальных объектов	1. Установка быстрого изготовления моделей-прототипов Fortus 250mc				
МДК.01.02	Методы создания и корректировки компьютерных технологий	2. 3d сканер Solutionix Rexcan III 3. Установка для быстрого прототипирования 3d принтер ProJet SD 3000 4. 3D принтер Malyan 3D 5. 3D принтер Picaso 3DBuilder				
2.	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	6. Сканирующий лазер Hokuuo URG-04LX-UG01				
МДК.02.01	Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий					
МДК.0202	Эксплуатация установок для аддитивного производства					
МДК.0203	Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий					

3.	Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок					
МДК.03.01	Организация и проведение технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства					
4.	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих					
МДК.04.01	Оператор станков с программным управлением.					
5.	Учебная практика					

6.1.3. Требование к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации, где имеются в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудование и инструменты, используемые при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Прототипирование».

Производственная практика реализуется в организациях технического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области организации и ведение технологического процесса по изготовлению изделий на установках для аддитивного производства.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, 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 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 12 Обеспечение безопасности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 12 Обеспечение безопасности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 25 процентов.

6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам специальностей, утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе

Формой государственной итоговой аттестации по специальности **15.02.09 Аддитивные технологии** является выпускная квалификационная работа. Обязательным элементом ГИА является демонстрационный экзамен.

В ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая (государственная итоговая) аттестация организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности **15.02.09 Аддитивные технологии**

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, представленных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

Для разработки оценочных средств демонстрационного экзамена также применяются задания, разработанные Федеральными учебно-методическими объединениями в системе СПО, приведенные на электронном ресурсе в сети «Интернет» - «Портал ФУМО СПО» <https://fumo-spo.ru/> и на странице в сети «Интернет» Центра развития профессионального образования Московского политеха <http://www.crpo-mpu.com/>.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разработаны преподавателями образовательной организации самостоятельно и доведены до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

В качестве материалов союза «Агентства развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», по данной профессии применяются материалы по компетенциям:

- Прототипирование.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на Государственной итоговой аттестации проводится в формате демонстрационного экзамена. Задания разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с участием работодателей.

ФОС по программе для специальности **15.02.09 Аддитивные технологии** формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям, преподавательским составом конкретной образовательной организации и включают: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;
- комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;
- фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.

Раздел 8. Характеристика среды образовательной организации (учреждения), обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников

Общекультурные, социально-личностные компетенции являются важной составляющей профессионального развития, становления личности, способствующие саморазвитию и самореализации личности, ее успешной жизнедеятельности в социальном взаимодействии и интегрирует личностные свойства, качества, способности студента - будущего специалиста в области его профессиональной деятельности. Хабаровский техникум техносферной безопасности и промышленных технологий активно способствует развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, волонтерских объединениях, спортивных и творческих кружках.

Организация воспитательной деятельности в КГБ ПОУ ХТТБПТ опирается на нормативно-правовые акты федерального, регионального и локального уровня. Основными положениями, регламентирующими воспитательную работу, следует считать:

- Устав техникума, утвержденных Распоряжением министерства образования и науки Хабаровского края от 26.06.2015 №1424;
- Правила внутреннего распорядка обучающихся, утвержденные приказом директора от 04.09.2018 №78-од;
- Положение о Совете обучающихся, утвержденное приказом директора от 05.09.2018г. № 80-од;
- Положение о кураторе учебных групп, утвержденное приказом директора от 04.09.2018 № 79-од;
- Положение о поощрении обучающихся за успехи в учебной, физкультурной, спортивной, общественной, научной, научно-технической, творческой, экспериментальной и инновационной деятельности, утвержденное приказом директора от 17.12.2019 № 185 од;
- Положение о студенческом общежитии, утвержденное приказом директора от 17.12.2019 №185 – од.

Воспитательная деятельность КГБ ПОУ ХТТБПТ осуществляется через образовательную среду, производственную практику, научно-исследовательскую работу студентов и систему внеучебной работы со студентами. Направления культурно-воспитательной работы во внеучебной деятельности включают:

- духовно-нравственное воспитание;
- студенческое самоуправление;
- профессиональное воспитание;
- трудовое воспитание;
- культурно-эстетическое воспитание;
- патриотическое воспитание.

Имеющаяся инфраструктура и оборудование для учебного и дополнительного обслуживания обеспечивает образование, основанное на всестороннем развитии личности. Техникум предлагает такие дополнительные услуги обучающимся как, медицинское обслуживание, услуги общественного питания, проживание в общежитии, спортивную инфраструктуру (тренажерный зал, бассейн, полоса препятствий).

Воспитательная работа в КГБ ПОУ ХТТБПТ – это органическая часть учебно-воспитательного процесса техникума, направленная на реализацию задач формирования и культурного развития будущих специалистов. Задачи организации и координации воспитательной работы выполняет заместитель директора по воспитательной работе. Существенной задачей в сфере воспитательной деятельности следует считать объединение и координацию усилий всех подразделений техникума в целях реализации концепции развития воспитательной деятельности в учебном заведении. Основной упор делается на поддержание развития студенческого самоуправления и самоуправления в учебно-воспитательном процессе, в сфере досуга и быта.

Потенциал воспитательной работы используется для формирования общих компетенций. Обучающиеся принимают участие в конференциях, форумах, предметных декадах, днях открытых дверей, конкурсах различного уровня. Традиционными мероприятиями, которые служат сплочению студентов, способствуют формированию традиций техникума, являются Посвящение в студенты, Новогодний бал, соревнования по Киберспорту, участие в шествии «Бессмертный полк», конкурсе «Лучший выпускник СПО» и другие мероприятия проводимые в образовательной организации.

За успехи в учебе, научно-исследовательской работе, спорте, общественной жизни и художественной самодетельности студентам устанавливаются различные формы морального поощрения (грамоты, дипломы и т.д.).

Раздел 9. Разработчики ПООП

Организация-разработчик:

КГБ ПОУ ХТТБПТ

Разработчики:

Шипова Марина Викторовна – преподаватель спец. дисциплин, председатель ПЦК «Машиностроение». «Техника и технологии кораблестроения»

Свищева Надежда Григорьевна – преподаватель спец. дисциплин