

Лист составителей

Программа подготовки специалиста среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства», приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1561, зарег. в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г. регистрационный № 44979.

Составители:

Вялых Г.В. – заместитель директора по учебной работе ГБПОУ МО «Серпуховский колледж»;

Бутенко Е.С. – методист ГБПОУ МО «Серпуховский колледж»;

Галушко В.В. – председатель ПЦК профессионального цикла специальностей «Технология металлообрабатывающего производства», преподаватель ГБПОУ МО «Серпуховский колледж»

Структура программы подготовки специалистов среднего звена

1. **Общие положения**
 - 1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена
 - 1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ
 - 1.3. Общая характеристика ППССЗ: цель (миссия) и срок освоения ППССЗ
2. **Характеристика профессиональной деятельности выпускников**
 - 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности
 - 2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции
3. **Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса**
 - 3.1. Рабочий учебный план
 - 3.2. Рабочие программы дисциплин общеобразовательного, общего гуманитарного, социально-экономического, математического и общего естественнонаучного циклов.
 - 3.3. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла
 - 3.4. Рабочая программа производственной (преддипломной) практики
4. **Оценка результатов освоения ППССЗ**
 - 4.1. Контроль и оценка достижений обучающихся
 - 4.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы
 - 4.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников
5. **Ресурсное и материально-техническое обеспечение реализации ППССЗ**
 - 5.1. Кадровое обеспечение
 - 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса
 - 5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса
 - 5.4. Базы практики
6. **Приложение**
 - 6.1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего

профессионального образования по специальности/профессии

- 6.2. Рабочий учебный план
- 6.3. Рабочие программы дисциплин общеобразовательного, общего гуманитарного, социально-экономического, математического и общего естественнонаучного циклов.
- 6.4. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла
- 6.5. Рабочая программа производственной (преддипломной) практики
- 6.6. Программа государственной итоговой аттестации
- 6.7. Фонды оценочных средств (контрольно-оценочные средства/контрольно-измерительные материалы)
- 6.8. Иные методические материалы

1. Общие положения

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена/программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» реализуется в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Московской области «Серпуховский колледж» (далее – ГБПОУ МО «Серпуховский колледж») по программе базовой подготовки на базе основного общего образования.

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» с учетом требований регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1561, зарег. в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г. регистрационный № 44979.

ППССЗ регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ППССЗ ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программы производственной (преддипломной) практики, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ППССЗ реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников ГБПОУ МО «Серпуховский колледж»

1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ/ППКРС

Нормативную основу разработки ППССЗ по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» составляют:

- Закон РФ «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ;
- 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 09 декабря 2016 года №1561 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44979);
- 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 Минобрнауки России от 25 октября 2013 № 1186 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 ноября 2013 г., регистрационный № 30507);

- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 июня 2012 г., № 24480);

- Письмо Минобрнауки России от 17 марта 2015 г., № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;

- Письмо Минобрнауки России от 22 апреля 2015 г. № 06-443 «О направлении Методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования», утверждено Минобрнауки России 20 апреля 2015 г., № 06-830вн).

- Разъяснения по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования и среднего профессионального образования с приложением макета учебного плана с рекомендациями по его заполнению;

- Разъяснения по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования

- Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.;

- Положение ГБПОУ МО «Серпуховский колледж»;

- Локальные нормативные акты (положение о разработке рабочих программ учебных дисциплин, положение об организации государственной итоговой аттестации выпускников, выпускной квалификационной работы (ВКР); положение о разработке рабочих программ профессиональных модулей; положение об учебной и производственной практике студентов; положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов и другие).

1.3. Общая характеристика ППССЗ

Цель (миссия)

ППССЗ имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Выпускник в результате освоения ППССЗ специальности 15.02.05 «Технология металлообрабатывающего производства» будет профессионально готов к следующим видам деятельности:

- Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных
- Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном
- Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве
- Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве
- Организовывать деятельность подчиненного персонала
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Программа подготовки специалистов среднего звена ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практикоориентированных знаний выпускника;
- ориентация на развитие местного и регионального сообщества;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

Срок освоения ППССЗ

Нормативные сроки освоения программы подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приведены в таблице.

Образовательная база приема	Наименование квалификации	Срок получения СПО по ППССЗ в очной форме обучения
на базе основного общего образования	Техник-технолог	4 года 10 месяцев

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: разработка и внедрение технологических процессов производства продукции машиностроения; организация работы структурного подразделения;

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- материалы, технологические процессы, средства технологического оснащения (технологическое оборудование, инструменты, технологическая оснастка);
- конструкторская и технологическая документация;
- первичные трудовые коллективы.

2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции

Техник готовится к следующим видам деятельности:

- Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных
- Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном

- Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве
- Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве
- Организовывать деятельность подчиненного персонала
- Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

Общие компетенции

Техник должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>

	личностное развитие.	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей профессии (специальности)
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).

	процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции

Техник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	ПК 1.1.	Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.
	ПК 1.2.	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.
	ПК 1.3.	Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
	ПК 1.4.	Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
	ПК 1.5.	Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
	ПК 1.6.	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
	ПК 1.7.	Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
	ПК 1.8.	Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или

		изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.
	ПК 1.9.	Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.
	ПК 1.10.	Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном	ПК 2.1.	Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.
	ПК 2.2.	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
	ПК 2.3.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
	ПК 2.4.	Осуществлять выполнение расчётов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
	ПК 2.5.	Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
	ПК 2.6.	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
	ПК 2.7.	Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
	ПК 2.8.	Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.
	ПК 2.9.	Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.
	ПК 2.10.	Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с

		производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	ПК 3.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
	ПК 3.2.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции.
	ПК 3.3.	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.
	ПК 3.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.
	ПК 3.5.	Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.
Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	ПК 4.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
	ПК 4.2.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.
	ПК 4.3.	Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.
	ПК 4.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.
	ПК 4.5.	Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.
Организовывать деятельность подчиненного персонала	ПК 5.1.	Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия.
	ПК 5.2.	Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения.
	ПК 5.3.	Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами.
	ПК 5.4.	Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса, в соответствии с производственными задачами.
	ПК 5.5.	Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения.
	ПК 5.6.	Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 6.1.	Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением
----------------------------------------------------------------------------------	---------	--------------------------------------------------------------------------------

Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Основные виды деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
<p>Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных</p>	<p>знать: техническое черчение и основы инженерной графики; основы материаловедения; основные сведения по метрологии, стандартизации и сертификации; основы технической механики; классификацию, назначение и принципы действия металлорежущего, аддитивного, подъемно-транспортного, складского производственного оборудования; основы автоматизации технологических процессов и производств; приводы с числовым программным управлением и промышленных роботов; систему автоматизированного проектирования технологических процессов; принципы проектирования участков и цехов; основы цифрового производства; инструменты и инструментальные системы; классификацию, назначение и область применения режущих инструментов; классификацию, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования, назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля; типовые технологические процессы изготовления деталей машин, методику их проектирования и оптимизации; виды заготовок и методы их получения; правила отработки конструкций деталей на технологичность; методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков; способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов; методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки; технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование; классификацию баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз ресурсосбережения и безопасности труда на участках механической обработки и аддитивного изготовления; требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства; методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий; методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на автоматизированном металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем; состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p> <p>уметь: обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления; читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей; определять тип производства; разрабатывать планировки участков механических цехов</p>

	<p>машиностроительных производств; использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для планирования работ по реализации производственного задания на участке; проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности деталей; оформлять технологическую документацию; составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с использованием системы автоматизированного проектирования; использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей.</p> <p>иметь практический опыт в: применении конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; разработке технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений; составлении технологических маршрутов изготовления деталей и проектировании технологических операций; применении шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением; использовании автоматизированного рабочего места для планирования работ по реализации производственного задания; выборе методов получения заготовок и схем их базирования; использовании базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением.</p>
<p>Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном</p>	<p>знать: основы взаимозаменяемости, систему допусков и посадок; классификацию технологического оборудования и оснастки; классификацию и применение деталей машин, типы и назначение соединений и механизмов; назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий; показатели качества собираемых узлов и изделий, способы и средства их контроля; классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства; назначение и особенности применения подъемно-транспортного, складского производственного оборудования; технологическую оснастку для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, ее классификацию, расчет и проектирование; основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства.</p> <p>уметь: обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании механосборочных участков; проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности деталей; обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механосборочных цехов; оформлять технологическую документацию; составлять управляющие программы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства; применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением; рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий; выбирать способы базирования соединяемых деталей; разрабатывать управляющие программы для автоматизированного сборочного оборудования;</p>

	<p>оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств; оптимизировать рабочие места с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли; осуществлять компоновку участка согласно технологическому процессу.</p> <p>иметь практический опыт в: выборе способов базирования соединяемых деталей; разработке технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений; составлении технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирование сборочных технологических операций; использовании шаблонов типовых схем сборки изделий; использовании автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрении управляющих программ к сборочному автоматизированному оборудованию и промышленным роботам; оформлении маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств; выборе технологических маршрутов для соединений из базы разработанных ранее; подборе конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением; организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса.</p>
<p>Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве</p>	<p>знать: нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем; основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования; виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования; контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; причины отклонений в формообразовании; объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования; техническую документацию на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования.</p> <p>уметь: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков; осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования; организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами.</p> <p>иметь практический опыт в: диагностировании технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования; определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; регулировке режимов работы эксплуатируемого оборудования; организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков; выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; оформлении технической документации на проведение контроля, наладки,</p>

	<p>подналадки и технического обслуживания оборудования; постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке.</p>
<p>Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве</p>	<p>знать: нормы охраны труда и бережливого производства; основные режимы работы сборочного оборудования, виды контроля работы сборочного оборудования; контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности; правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы сборочного оборудования; причины отклонений работы сборочного оборудования от технической и технологической документации; объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ сборочного оборудования; техническую документацию на эксплуатацию сборочного оборудования.</p> <p>уметь: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования; оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков; осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов сборочного оборудования; организовывать регулировку механических и электромеханических устройств сборочного оборудования; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы сборочного оборудования.</p> <p>иметь практический опыт в: диагностировании технического состояния эксплуатируемого сборочного оборудования; определении отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств; регулировке режимов работы эксплуатируемого оборудования; определении соответствия соединений и сформированных размерных цепей производственному заданию; организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков; выведении узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт; оформлении технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования; постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке; организации работ по ресурсному обеспечению технического обслуживания сборочного металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами.</p>
<p>Организовывать деятельность подчиненного персонала</p>	<p>знать: организацию труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия; требования к персоналу, должностные и производственные инструкции; нормирование работ работников; стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты; основные причины конфликтов, способы профилактики сбоев в работе подчиненного персонала; правила постановки производственных задач.</p> <p>уметь: определять потребность в персонале для организации производственных процессов; оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач; организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами; формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;</p>

	<p>разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;</p> <p>рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;</p> <p>принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения.</p> <p>определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>проведении инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда;</p> <p>нормировании труда работников;</p> <p>контроле деятельности подчиненного персонала в рамках выполнения производственных задач на технологических участках металлообрабатывающих производств;</p> <p>соблюдении персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами;</p> <p>решении проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчиненного персонала.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

3.1. Рабочий учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики ППССЗ

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной (во взаимодействии с преподавателем и самостоятельной) учебной работы по освоению ППССЗ.

ППССЗ предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общий гуманитарный и социально-экономический – ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный – ЕН;
- профессиональный – ОП;
- учебная практика – УП;
- производственная практика (по профилю специальности) – ПП;
- производственная практика (преддипломная) – ПДП;
- государственная итоговая аттестация - ГИА.

Обязательная часть ППССЗ по циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30%) распределена в соответствии с потребностями работодателей и направлена на повышение общей культуры студентов,

получение дополнительных умений и знаний в соответствии с потребностями работодателя

Объем времени, отведенный на вариативную часть циклов ООП (1782 часа), направлен на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, профессиональными стандартами и возможностью продолжения образования.

Вариативная часть ППССЗ 1782 часа распределена следующим образом:

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	ФГОС СПО	Вариативная часть	Всего	Обоснование распределения вариативной части
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	504	166	670	
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи	0	58	58	По рекомендации Министерства образования Московской области с целью повышения общей культуры студентов
ОГСЭ.07	Уверенное поведение на рынке труда	0	36	36	Для получения дополнительной ОК выпускников: Осуществлять эффективное трудоустройство и планировать профессиональную карьеру. Необходимость овладения дополнительными умениями и знаниями обусловлена особенностями областного рынка труда, а также задачей повышения конкурентоспособности выпускников системы довузовского профессионального образования через освоение умений и навыков построения профессиональной карьеры по модели «самозанятости».
ОГСЭ.08	Основы духовно-нравственной культуры народов России	0	72	72	В соответствии с письмом Министра Правительства Московской области по безопасности и противодействия коррупции от 19.01.2017 Исх-277/09-04-01, письмом Министерства образования Московской области Исх-4786/16-20в от 03.04.2018 для формирования ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ЕН	Математический и общий естественнонаучный цикл	180	36	216	
ЕН.03	Экологические основы	0	36	36	Формирование ОК 07. Содействовать сохранению

	природопользования				окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	648	694	1342	
ОП. 01	Инженерная графика	46	80	126	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении</u></p> <p>Трудовые функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов - знать расположение элементов управления оборудованием и их назначение; - знать основы базирования деталей; - уметь читать схемы, чертежи, технологическую документацию. Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом - знать основы черчения; - уметь читать схемы, чертежи, технологическую документацию. А также со стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ) Чтение технических чертежей знать: - стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISO E и/или ISO A; - типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение; - стандарты, стандартные символы и таблицы; - технические требования на чертеже. уметь: - читать и использовать чертежи и технические требования; - находить и отличать основные и второстепенные размеры; - находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей; - находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски. - представлять трехмерный образ детали в уме</p>
ОП. 02	Компьютерная графика	36	28	64	<u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с</u>

					<p><u>профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов - знать конструкцию и наладку приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов; - знать конструктивные особенности оборудования, манипуляторов и роботов с программным управлением; - знать способы разработки управляющих программ для оборудования, манипуляторов и роботов с программным управлением; - уметь подготавливать оборудование, приспособления, оснастку, контрольные устройства и автоматы к наладке. Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом - знать металлообрабатывающее оборудование различных типов и принципы работы; - уметь осуществлять загрузку и закрепление деталей на станке, съем деталей после обработки; - уметь использовать грузоподъемные механизмы и грузозахватные приспособления; - уметь проверять надежность креплений заготовок в приспособлениях и прилегание заготовок к базовым плоскостям.</p>
ОП. 03	Техническая механика	46	110	156	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов - знать основы общей физики; - знать методы заточки несложного режущего инструмента; - знать конструкции и устройства силовых приводов приспособлений, применяемых для зажима деталей;</p>

					<ul style="list-style-type: none"> - знать расчет шестерен, кулачков, эксцентриков, копиров; - знать справочную литературу по расчету режимов обработки деталей; - уметь определять необходимость проведения расчетов; - уметь выполнять расчеты, связанные с наладкой металлообрабатывающего оборудования; - уметь проверять состояние инструмента, приспособлений и оснастки. <p>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать металлообрабатывающее оборудование различных типов и принципы работы; - уметь осуществлять загрузку и закрепление деталей на станке, съем деталей после обработки; - уметь использовать грузоподъемные механизмы и грузозахватные приспособления; - уметь проверять надежность креплений заготовок в приспособлениях и прилегание заготовок к базовым плоскостям.
ОП. 04	Материаловедение	46	76	122	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции:</p> <p>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать виды смазочно-охлаждающих жидкостей, способы регулировки и подачи их в зону обработки деталей. <p>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы материаловедения; - знать основы технологии термообработки; - знать основы технологии металлопокрытий; - знать геометрические параметры и правила термообработки, заточки и доводки режущего инструмента; - знать виды материалов, применяемых для изготовления заготовок и полуфабрикатов; - знать виды и свойства вспомогательных материалов,

					<p>применяемых для изготовления деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать виды инструментальных материалов и их механические свойства; - уметь осуществлять термообработку деталей в соответствии с технологической документацией. <p>Контроль работы основных механизмов оборудования, приспособлений и оснастки, их подналадка для обеспечения бесперебойной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать виды и свойства смазочных материалов и минеральных масел; - уметь проверять подачу смазочно-охлаждающих жидкостей в зону обработки.
ОП. 05	Метрология, стандартизация и сертификация	46	62	108	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции:</p> <p>Контроль качества изготовления деталей</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать стандарты качества; - знать системы допусков и посадок, степени точности; - знать квалитеты и параметры шероховатости поверхностей деталей; - знать основы метрологии; - уметь использовать универсальные и специализированные измерительные инструменты; - уметь пользоваться средствами измерения различных типов. <p>Ремонт металлообрабатывающего оборудования, приспособлений и оснастки</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать способы проверки качества выполнения ремонтных работ; - уметь контролировать качество ремонта оборудования. <p>А также стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ): Метрология:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процесс удаления стружки от предоставленных материалов и инструментов; - температурные характеристики предоставленных материалов, инструментов и вспомогательных приспособлений; - воздействие режущей силы на

					<p>материал, инструменты и вспомогательные приспособления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - набор инструментов, в том числе калибровочных, и способы их применения; - понимать, что температура может влиять на измерения. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно выбирать измерительные или калибровочные инструменты; - калибровать измерительные инструменты; - использовать выбранные инструменты для измерения всех компонентов на чертеже; - знать свойства, способы применения и обращения с материалом.
ОП. 06	Процессы формообразования и инструменты	54	84	138	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции:</p> <p>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать расположение инструмента, приспособлений и оснастки на оборудовании и правила настройки; - знать приспособления для настройки инструмента и оснастки вне станка; - знать способы установки, базирования и крепления заготовок в универсальных и специальных приспособлениях; - знать конструкции, устройство, регулировку путевых дросселей и дросселей регулировки подач; - знать виды износа металлообрабатывающего инструмента и периодичность смены; - знать виды приборов для проверки режимов обработки и правила их использования; - уметь выполнять установку, настройку и своевременную смену инструмента, приспособлений и оснастки; - уметь осуществлять подбор инструмента в соответствии с технологическим процессом; - уметь производить слесарно-сборочные работы. <p>Изготовление деталей в соответствии с</p>

					<p>технологическим процессом</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы теории обработки металлов; - знать основы теории резания; - знать основы технологии получения заготовок; - знать виды и маркировку абразивного инструмента
ОП. 07	Технологическое оборудование	54	44	98	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции:</p> <p>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать виды оборудования и оснастки для заточки несложного режущего инструмента; - знать конструкции и устройства силовых приводов приспособлений, применяемых для зажима деталей; - знать виды приборов для проверки режимов обработки и правила их использования; - знать конструкции металлообрабатывающего оборудования; - уметь проверять исправность оборудования и его заземление; - уметь использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты; - уметь настраивать измерительную систему с электрическими, пневматическими и индукционными датчиками; <p>Контроль работы основных механизмов оборудования, приспособлений и оснастки, их подналадка для обеспечения бесперебойной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать виды, причины и способы устранения поломок инструмента и оснастки; - уметь выявлять и устранять неполадки и сбои в работе металлообрабатывающего оборудования, приспособлений и оснастки. <p>Ремонт металлообрабатывающего оборудования, приспособлений и оснастки</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать конструкции, принципы работы и регулировки гидравлических, пневматических и

					<p>смазочных систем металлообрабатывающего оборудования, способы устранения мелких неисправностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ключевые характеристики оборудования для проверки качества выполнения ремонтных работ; - уметь осуществлять замену дефектных деталей оборудования и оснастки; - уметь контролировать оборудование и оснастку на технологическую точность.
ОП. 08	Технология машиностроения	54	92	146	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции:</p> <p>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы технологии машиностроения; - знать способы сборки и регулировки режущего инструмента и оснастки; - знать методы и порядок выполнения пробной обработки деталей; - знать конструкции металлообрабатывающего оборудования; - уметь устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки; - уметь осуществлять подбор инструмента в соответствии с технологическим процессом. <p>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы теории обработки металлов; - знать основы теории резания; - знать основы технологии получения заготовок; - уметь проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; - уметь осуществлять сборку изделий; - уметь работать с зажимными приспособлениями различных

					<p>типов.</p> <p>Контроль соблюдения технологического процесса изготовления деталей</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент; - уметь контролировать соответствие используемого инструмента и оснастки требованиям технологического процесса. <p>Монтаж нового оборудования и перемонтаж действующего оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать конструктивные особенности металлообрабатывающего оборудования различных типов; - знать технологические нормы размещения оборудования; - уметь производить пусконаладочные работы при запуске наладочных партий деталей; - уметь производить пробную обработку деталей.
ОП. 09	Технологическая оснастка	54	66	120	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции:</p> <p>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы технологии машиностроения; - знать способы сборки и регулировки режущего инструмента и оснастки; - знать способы сборки и регулировки режущего инструмента и оснастки; - знать инструмент, применяемый для выполнения слесарно-сборочных работ; - уметь подготавливать оборудование, приспособления, оснастку, контрольные устройства и автоматы к наладке; - уметь выполнять установку, настройку и своевременную смену инструмента, приспособлений и оснастки; - уметь проверять состояние инструмента, приспособлений и оснастки; - уметь собирать и регулировать режущий инструмент и оснастку.

					<p>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать причины и способы устранения поломки инструмента и оснастки; - уметь осуществлять сборку изделий.
ОП. 10	Программирование для автоматизированного оборудования	36	40	76	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции:</p> <p>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать информационные технологии и программные продукты; - знать расположение элементов управления оборудованием и их назначение; - знать методы и порядок выполнения пробной обработки деталей; - уметь выполнять расчеты режимов обработки деталей. <p>Внедрение высокоэффективных технологий с целью снижения уровня затрат на изготовление продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать технологический процесс изготовления деталей; - уметь подготавливать предложения и осуществлять работу по внедрению высокоэффективных технологий, оборудования, инструмента и технологической оснастки, средств механизации автоматизации производственных процессов. <p>А также со стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ)</p> <p>Программирование</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программирование станка с ЧПУ как создание плана логического технологического процесса; - разные методы и способы генерирования программы (со стойки, САМ и т. д.); - программирование в САМ и методики моделирования инструмента и контура; - воздействие процесса резания (температура, изгиб, сила и т. д.); - генерирование G-кода; - ведение диалога с токарным

					<p>станком с ЧПУ.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать лучшие методы в зависимости от типа изготовления технологических данных на обработку детали; - эффективно использовать относящиеся к этой компетенции программное обеспечение и аппаратное оборудование; - генерировать программу, используя CAD/CAM системы; - создать управляющую программу ЧПУ, используя предоставленные чертежи и предоставленную программу.
ОП. 11	Экономика и организация производства	36	12	48	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции:</p> <p>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы технологии машиностроения; - уметь осуществлять подбор инструмента в соответствии с технологическим процессом. <p>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы производственных систем; - уметь изолировать бракованную продукцию из производственного потока. <p>Контроль соблюдения технологического процесса изготовления деталей</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы производственных систем и бережливого производства; - уметь контролировать соответствие используемого инструмента и оснастки требованиям технологического процесса. <p>Контроль работы основных механизмов оборудования, приспособлений и оснастки, их подналадка для обеспечения бесперебойной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь фиксировать факт сбоя в работе металлообрабатывающего оборудования в учетном журнале. <p>Внедрение высокоэффективных технологий с целью снижения уровня затрат на изготовление</p>

					<p>продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы экономики; - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать нормы выработки; - уметь рационально использовать энергоносители и расходные материалы; - уметь рационально использовать рабочее время; - уметь подавать предложения по снижению затрат на изготовление продукции.
П.00	Профессиональный цикл	2664	688	3352	
ПМ. 01	Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	914	24	938	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции:</p> <p>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать требования по идентификации и прослеживаемости продукции; - знать виды инструмента, применяемого для обработки деталей по технологическому процессу; - знать виды износа металлообрабатывающего инструмента; - уметь читать схемы, чертежи, технологическую документацию; - уметь выполнять требования по идентификации и прослеживаемости продукции в течение производственного цикла; - уметь осуществлять работу по металлопокрытию в соответствии с технологической документацией. А также со стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ) <p>Планирование технологического процесса</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важность правильного планирования времени для успешного выполнения программирования, наладки и обработки детали; - успешный расчет выбранных последовательностей операций по времени; - определение критических разделов;

					<ul style="list-style-type: none"> - как материал, инструменты и оснастка будут реагировать при различных процессах обработки; - как материал и зажимные приспособления будут реагировать в процессе фиксации; - методы закрепления обрабатываемых деталей; - методы избежания поломок и разрушений при выбранных последовательностях; - определение характеристик обрабатываемой детали и соответствующие процессы замера и механической обработки. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять себе решение, используя возможности среды рабочей площадки и оценивая требуемую работу (размер партии, сложность); - определять характеристики обрабатываемой детали и требуемые процессы измерения и токарной обработки; - определять и подготавливать наилучшие рабочие методы фиксации; - определять, подготавливать и калибровать надлежащие измерительные инструменты; - определять и подготавливать правильные режущие инструменты; - определять критические сечения (высокая вероятность повреждения или небезопасная практика) и думать об альтернативах; - представлять себе инновационные пути использования среды для решения технических задач; - проверить, будет ли надежным решение до конца процесса; - взвешивать каждое решение и выбрать наилучшее (учитывать скорость, безопасность и цену); - сделать последний выбор и закрепить стратегию; - планировать операции и последовательности (стратегия механической обработки) на основе указанных данных; - предпринимать меры для повышения бдительности при выполнении критических операций, выполнению которых нет альтернативы.
ПМ. 02	Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном	774	44	818	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего</u></p>

	<p>производстве, в том числе автоматизированном</p>			<p style="text-align: center;"><u>производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции: Контроль соблюдения технологического процесса изготовления деталей</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы технологии машиностроения; - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент; - уметь проверять оборудование и его заземление; - уметь проверять установленные режимы обработки деталей; - уметь контролировать соответствие используемого инструмента и оснастки требованиям технологического процесса. <p>А также со стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ)</p> <p>Планирование технологического процесса</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важность правильного планирования времени для успешного выполнения программирования, наладки и обработки детали; - успешный расчет выбранных последовательностей операций по времени; - определение критических разделов; - как материал, инструменты и оснастка будут реагировать при различных процессах обработки; - как материал и зажимные приспособления будут реагировать в процессе фиксации; - методы закрепления обрабатываемых деталей; - методы избежания поломок и разрушений при выбранных последовательностях; - определение характеристик обрабатываемой детали и соответствующие процессы замера и механической обработки. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять себе решение, используя возможности среды рабочей площадки и оценивая требуемую работу (размер партии, сложность); - определять характеристики обрабатываемой детали и требуемые процессы измерения и токарной обработки;
--	-----------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					<ul style="list-style-type: none"> - определять и подготавливать наилучшие рабочие методы фиксации; - определять, подготавливать и калибровать надлежащие измерительные инструменты; - определять и подготавливать правильные режущие инструменты; - определять критические сечения (высокая вероятность повреждения или небезопасная практика) и думать об альтернативах; - представлять себе инновационные пути использования среды для решения технических задач; - проверить, будет ли надежным решение до конца процесса; - взвешивать каждое решение и выбрать наилучшее (учитывать скорость, безопасность и цену); - планировать операции и последовательности (стратегия механической обработки) на основе указанных данных; - предпринимать меры для повышения бдительности при выполнении критических операций, выполнению которых нет альтернативы.
ПМ. 03	<p>Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве</p>	330	22	352	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать расположение инструмента, приспособлений и оснастки на оборудовании и правила настройки; - знать конструкции универсальных, специализированных мерительных инструментов и приспособлений; - знать методы настройки и правила использования универсальных, специализированных мерительных инструментов и приспособлений; - знать способы наладки ручных контрольно-измерительных приборов; - знать конструкции и наладку приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов;

				<ul style="list-style-type: none"> - знать виды смазочно-охлаждающих жидкостей, способы регулировки и подачи их в зону обработки деталей; - уметь подготавливать оборудование, приспособления, оснастку, контрольные устройства и автоматы к наладке; - уметь выполнять расчеты, связанные с наладкой металлообрабатывающего оборудования; - уметь выполнять расчеты режимов обработки деталей; - уметь выполнять установку, настройку и своевременную смену инструмента, приспособлений и оснастки; - уметь производить наладку ручных контрольно-измерительных приборов; - уметь осуществлять подбор инструмента в соответствии с технологическим процессом. <p>Ремонт металлообрабатывающего оборудования, приспособлений и оснастки</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать способы, методы замены и восстановления дефектных деталей, оборудования и оснастки; - знать конструкции, принципы работы и регулировки гидравлических, пневматических и смазочных систем металлообрабатывающего оборудования, способы устранения мелких неисправностей; - знать инструмент, применяемый для выполнения слесарно-сборочных работ; - знать конструктивные особенности оборудования, манипуляторов и роботов с программным управлением; - уметь подготавливать оборудование к ремонту; - уметь производить мелкий ремонт; - уметь устранять мелкие неисправности работы гидравлической и пневматической систем; - уметь составлять дефектную ведомость; - уметь осуществлять замену дефектных деталей оборудования и оснастки; - уметь контролировать оборудование и оснастку на технологическую точность; - уметь принимать оборудование после ремонта
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПМ.04</p>	<p>Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве</p>	<p>244</p>	<p>200</p>	<p>444</p>	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции Контроль работы основных механизмов оборудования, приспособления и оснастки, их подналадка для обеспечения бесперебойной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать виды, причины и способы устранения поломок инструмента и оснастки; - знать требования, предъявляемые к гидравлическим системам оборудования; - знать информационные технологии и программные продукты; - уметь осуществлять визуальный контроль работы металлообрабатывающего оборудования; - уметь регулировать параметры давления гидравлической и пневматической систем; - уметь выявлять и устранять неполадки и сбои в работе металлообрабатывающего оборудования, приспособлений и оснастки; - уметь производить замену изношенного режущего инструмента; - уметь определять и устранять причину поломки инструмента и оснастки; - уметь производить подналадку металлообрабатывающего оборудования; - уметь определять способы доработки несоответствующей продукции. <p>Контроль качества изготовления деталей</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать системы допусков и посадок, степени точности; - знать квалитеты и параметры шероховатости поверхностей деталей; - знать виды инструмента и оснастки, применяемые для выверки оборудования; - знать технологический процесс изготовления деталей; - уметь использовать универсальные и специализированные измерительные инструменты; - уметь пользоваться средствами
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	------------	------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					<p>измерений различных типов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов. <p>А также со стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ)</p> <p>Организация и управление работой</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разные виды энергии, подаваемой на токарный станок с ЧПУ (электрическая, гидравлическая, пневматическая); - дополнительные приспособления станков, патроны, упоры, кулачки и т. д.; - простое техобслуживание станка с ЧПУ для обеспечения эксплуатационной надежности; - программирование, настройка работы станка с ЧПУ с вращающимся инструментом; - принципы технического и технологического проектирования. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - толковать и применять стандарты и нормы качества; - продвигать и применять технику безопасности, нормы охраны здоровья и лучшую практику; - настраивать и безопасно эксплуатировать токарный станок с ЧПУ; - правильно выбирать и применять токарные технологии для предоставленных материалов, оборудования и резцов.
ПМ.05	Организация деятельности подчиненного персонала	258	126	384	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции</p> <p>Монтаж оборудования и перемонтаж действующего оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы конфликтологии; - знать основы межличностных отношений; - уметь работать в команде. <p>Внедрение высокоэффективных технологий с целью снижения уровня затрат на изготовление продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать основы производственных систем; - знать виды брака, способы

					<p>предупреждения и устранения причин его возникновения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь подготавливать предложения и осуществлять работу по внедрению высокоэффективных технологий, оборудования, инструмента и технологической оснастки, средств механизации и автоматизации производственных процессов; - уметь рационально использовать рабочее время; - уметь подавать предложения по снижению затрат на изготовление продукции; - уметь работать в команде <p>А также со стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ)</p> <p>Организация и управление работой</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- стандарты по защите окружающей среды, по безопасности, гигиене и предотвращению несчастных случаев; - оборудование для обеспечения техники безопасности (как применять, когда и т. д.); - важность эффективной коммуникации и работы в команде. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать рабочее пространство для обеспечения оптимальной производительности; - проверить состояние и функциональные возможности рабочего пространства, оборудования, инструментов и материалов; - продвигать и применять технику безопасности, нормы охраны здоровья и лучшую практику.
ПМ 06	Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	144	272	416	<p><u>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении.</u></p> <p>Трудовые функции</p> <p>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать виды слесарно-сборочных работ; - знать инструмент, применяемый для выполнения слесарно-сборочных работ; - знать правила построения

				<p>различных видов схем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать порядок расчета режимов обработки деталей; - знать основы производственных систем; - знать основы межличностных отношений; - уметь собирать и регулировать режущий инструмент и оснастку; - уметь производить слесарно-сборочные работы. <p><i>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать периодичность смены инструмента; - знать нормы выработки; - уметь осуществлять сборку изделий; - уметь изолировать бракованную продукцию из производственного потока; - уметь дорабатывать несоответствующую продукцию. <p><i>Внедрение высокоэффективных технологий с целью снижения уровня затрат на изготовление продукции</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать основы производственных систем; - знать виды брака, способы предупреждения и устранения причин его возникновения; - уметь подготавливать предложения и осуществлять работу по внедрению высокоэффективных технологий, оборудования, инструмента и технологической оснастки, средств механизации и автоматизации производственных процессов; - уметь рационально использовать рабочее время; - уметь подавать предложения по снижению затрат на изготовление продукции; - уметь работать в команде. <p>А также со стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ)</p> <p><i>Настройка и эксплуатация токарного станка с ЧПУ</i></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различные этапы настройки станка; - различные режимы работы станка; - последовательность включения питания;
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<ul style="list-style-type: none"> - запуск токарного станка с ЧПУ; - операции на токарном станке с ЧПУ; - установку инструментов, установку параметров инструментов; - как изменять такие зажимное приспособление, как патрон и др.; - как загрузить программу ЧПУ в станок с ЧПУ, с использованием предоставленного программного обеспечения, кабеля, устройства памяти или беспроводной технологии; - как тестировать программу, моделирование, пробный прогон и т. д.; - как зажать деталь — правильно и безопасно; - как отрегулировать рабочий вал и систему смещения; - как обеспечить безопасное выполнение программы; - остановки и повторный запуск цикла; - аварийную остановку. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - следовать выбранной технологической стратегии; - загрузить сгенерированную программу ЧПУ в токарный станок с ЧПУ и выполнить пробный пуск; - разделить и назначить различные процессы механической обработки на токарном станке с ЧПУ; - смонтировать и отцентрировать выбранные инструменты; - смонтировать и отцентрировать выбранные устройства для фиксации детали; - смонтировать и отцентрировать выбранные вспомогательные приспособления (задняя бабка, приёмник обработанных деталей и др.); - предотвращать вибрацию при выполнении последовательностей механической обработки; - применять технику снятия заусенцев на обрабатываемой детали; - оптимизировать стратегию обработки.
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Циклы ОГСЭ и ЕН состоят из дисциплин:

ОГСЭ.01 Основы философии

ОГСЭ.02 История

ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

ОГСЭ.04 Физическая культура

- ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи
 ОГСЭ.06 Эффективное поведение на рынке труда
 ОГСЭ.07 Основы духовно-нравственной культуры народов России
 ЕН.01 Математика
 ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности
 ЕН.03 Экологические основы природопользования

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и производственная практики (по профилю специальности).

Обязательная часть цикла ОГСЭ предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

В профессиональном цикле предусматривается обязательное изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, занятия группируются парами.

3.2. Рабочие программы дисциплин общеобразовательного, общего гуманитарного, социально-экономического, математического и общего естественнонаучного циклов

Рабочие программы разработаны в соответствии с Положением о разработке рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей, рассмотрены предметно-цикловыми комиссиями, согласованы с зам.директора по УР и утверждены директором Колледжа.

Рабочие программы дисциплин

Индекс дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование дисциплин	Приложения № ____
1	2	3
ОУД.01	Русский язык	Приложение №1
ОУД.02	Литература	Приложение №2
ОУД.03	Иностранный язык	Приложение №3
ОУД.04	История	Приложение №4
ОУД.05	Физическая культура	Приложение №5
ОУД.06	Основы безопасности жизнедеятельности	Приложение №6
ОУД.07	Математика	Приложение №7
ОУД.08	Информатика	Приложение №8
ОУД.09	Физика	Приложение №9
ОУД.10	Химия	Приложение №10
ОУД.11	Обществознание (включая экономику и право)	Приложение №11
ОУД.12	Биология	Приложение №12
ОУД.13	География	Приложение №13
ОУД.14	Экология	Приложение №14
ОУД.15	Астрономия	Приложение №15
ОГСЭ. 01	Основы философии	Приложение №16
ОГСЭ. 02	История	Приложение №17
ОГСЭ. 03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Приложение №18
ОГСЭ. 04	Физическая культура	Приложение №19
ОГСЭ. 05	Русский язык и культура речи	Приложение №20
ОГСЭ.06	Эффективное поведение на рынке труда	Приложение №21
ОГСЭ.07	Основы духовно-нравственной культуры народов России	Приложение №22

ЕН.01	Математика	Приложение №23
ЕН.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Приложение №24
ЕН.03	Экологические основы природопользования	Приложение №25

3.3. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла

Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла разработаны при участии работодателей, согласованы с ними и утверждены директором Колледжа.

Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла

Индекс профессиональных модулей в соответствии с учебным планом	Наименование профессиональных модулей	Приложение №__
1	2	3
ОП.01	Инженерная графика	Приложение №26
ОП.02	Компьютерная графика	Приложение №27
ОП.03	Техническая механика	Приложение №28
ОП.04	Материаловедение	Приложение №29
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	Приложение №30
ОП.06	Процессы формообразования и инструменты	Приложение №31
ОП.07	Технологическое оборудование	Приложение №32
ОП.08	Технология машиностроения	Приложение №33
ОП.09	Технологическая оснастка	Приложение №34
ОП.10	Программирование для автоматизированного оборудования	Приложение №35
ОП.11	Экономика и организация производства	Приложение №36
ОП.12	Правовые основы профессиональной деятельности	Приложение №37
ОП.13	Охрана труда	Приложение №38
ОП.14	Безопасность жизнедеятельности	Приложение №39
ПМ.01	Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	Приложение №40
ПМ.02	Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном	Приложение №41
ПМ.03	Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	Приложение №42
ПМ.04	Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	Приложение №43
ПМ.05	Организация деятельности подчиненного персонала	Приложение №44
ПМ.06	Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	Приложение №45
ПДП	Преддипломная практика	Приложение №46

3.4. Рабочая программа производственной (преддипломной) практики.

Программа производственной (преддипломной) практики разработана на основе Положения о производственной (преддипломной) практике, утверждена директором

Колледжа и является приложением к ППССЗ специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

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

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в один период каждая. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются по каждому виду практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения. Практика проводится на предприятиях, где предполагается внедрение результатов выполнения выпускной квалификационной работы. Продолжительность преддипломной практики 4 недели.

4. Оценка результатов освоения ППССЗ

4.1. Контроль и оценка достижений обучающихся

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится в пределах обычных организационных форм занятия. Он заключается в систематическом наблюдении за работой группы в целом и каждого обучающегося в отдельности, проверке знаний, умений, навыков, компетенций, сочетаемой с изучением нового материала, его закреплением (практическим применением, в т.ч. при выполнении лабораторных и практических работ). Формы текущего контроля определяются рабочими программами дисциплин, профессиональных модулей, календарно-тематическими и поурочными планами преподавателей.

Система отметок – пятибалльная.

Шкала оценок при текущем контроле: "5" - отлично, "4" - хорошо, "3" - удовлетворительно, "2" - неудовлетворительно. Применяется рейтинговый контроль, мониторинг учебных достижений обучающихся.

На промежуточную аттестацию отведено 7 недель (с учетом двух недель на первом курсе).

По учебным дисциплинам, по которым не предусматриваются экзамены, завершающими формами контроля являются зачет или дифференцированный зачет. Зачеты проводятся за счет учебного времени, отведенного на изучение учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация обучающихся включается в учебные циклы и осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств и проводится в форме устного или письменного экзамена, экзаменационная сессия – два раза в год в соответствии с графиком учебного процесса.

На первом курсе студенты сдают следующие экзамены: русский язык, физика, математика.

На втором курсе студенты сдают – техническую механику, материаловедение, технология машиностроения.

На третьем курсе студенты сдают – ПМ.01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных.

На третьем курсе студенты сдают – ПМ.03 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве и ПМ.06 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

На пятом курсе студенты сдают в первом семестре – ПМ.04 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве и ПМ.05 Организация деятельности подчиненного персонала

При освоении программ профессиональных модулей в последнем семестре изучения формой итоговой аттестации по модулю является экзамен (квалификационный) (проверка сформированности компетенций и готовности к выполнению вида профессиональной деятельности, определенного в разделе «Требования к результатам освоения образовательной программы» ФГОС). Квалификационный экзамен проставляется после освоения обучающимися компетенций при изучении теоретического деятельности «освоен/не освоен».

4.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии или специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Выполнение курсовой работы является видом учебной работы по дисциплинам профессионального цикла и профессиональным модулям и реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение. Курсовые работы запланированы по МДК 01.01 «Технологический процесс и технологическая документация по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования», МДК 02.01 «Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования».

Темы выпускных квалификационных работ определяются Колледжем. В разработке тематики выпускных квалификационных работ принимают участие работодатели. Обучающимся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования. Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты. Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом Колледжа.

ВКР должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям предприятий, организаций, инновационных компаний и т.д. Выпускная квалификационная работа в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;

- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- демонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике приобретенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Общими требованиями к выпускным квалификационным работам являются:

- четкость построения;
- логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность полученных результатов и рекомендаций.

Закрепление за обучающимся тем дипломных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации. Тема дипломной работы утверждается при наличии необходимых условий, обеспечивающих ее выполнение (оборудование, материалы, первичная информация и т.п.). Руководителями дипломных работ являются, как правило, преподаватели колледжа. Каждый преподаватель может быть руководителем не более 6- 8 работ на курсе.

Выпускная квалификационная работа должна быть напечатана на компьютере на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (297x210 мм) через полтора межстрочных интервала, шрифт 14. Текст должен занимать 30-35 строк, в строке до 60 знаков (считая пробелы между словами и знаками препинания). Поля стандартные: слева - 3 см, справа - 1,5 см, сверху и снизу - по 2 см. 3.2. Дипломная работа должна состоять из следующих разделов:

- Титульный лист;
- Оглавление;
- Введение, в котором раскрывается актуальность и значимость темы;
- Теоретическая часть, в которой посредством анализа литературы, данных организации и других источников раскрывается содержание работы, освещается история, развитие данной проблемы, ее психолого-производственное обоснование, а также выдвигаются рекомендации и предложения, имеющие практическое значение по данной проблеме.
- Практическая часть, в которой обязательно должна иметься краткая характеристика организации, банка (дата создания, род деятельности, вид собственности, результаты работы и перспективы развития), организационная структура организации, укрупненный анализ технико-экономических показателей рассматриваемой организации, анализ отдельных показателей.
- Заключение, в котором кратко излагается сущность темы и рекомендации по использованию материала.
- Список использованной литературы.

Дипломная работа должна быть сброшюрована. Объем дипломной работы не ограничен строгими рамками и составляет около 75 страниц, работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями стандартов. Выпускные квалификационные работы могут включать различные графические иллюстрации (карты, схемы, рисунки, фотоиллюстрации и т.п.).

Дипломная работа в завершённом виде представляется руководителю, который проверяет ее и составляет письменный отзыв. После этого работа передается заместителю директора по учебной работе, который решает вопрос о допуске обучающегося к защите и делает об этом соответствующую запись на титульном листе. Руководитель в отзыве дает

характеристику выполненной дипломной работы, творческой деятельности обучающегося за весь период обучения, оценивает содержание предложенной темы, ее актуальность, объем и глубину проработки. Дипломные работы подлежат обязательному рецензированию. Рецензент должен выполнить свою работу лично. При рецензировании необходимо установить:

- соответствие темы дипломной работы ее содержанию;
- соответствие общего объема и ее структурных элементов требованиям к дипломной работе в образовательных учреждениях СПО;
- логичность и последовательность изложения материала;
- рекомендации об использовании результатов исследования в соответствующей сфере деятельности.
- соответствие содержания современному уровню развития науки и производства;
- качество иллюстративного материала (текстов, рисунков, схем, чертежей, иллюстраций) и их соответствие теме работы,
- соответствие оформления дипломной работы требованиям ГОСТ.

Состав рецензентов подбирается заместителем директора по учебной работе. Рецензентами могут быть преподаватели колледжа или практические работники различных учреждений соответствующей сферы деятельности, имеющие большой опыт работы.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по защите, с участием руководителя работы, рецензента (при возможности), представителей работодателей, а также всех желающих. Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания комиссий.

Критериями оценки являются:

- актуальность темы;
- глубина проработки теоретической части, достоверность полученных результатов;
- наличие конкретных предложений, выводов, обобщений и т.д.;
- правильность и полнота использования литературы;
- качество доклада (сообщения) и ответов на вопросы при защите работы;
- наличие раздаточного материала, его качество;
- наличие исчерпывающей презентации к докладу;
- соответствие оформления дипломной работы стандартам.

4.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Формой государственной (итоговой) аттестации является выпускная квалификационная работа, (дипломная работа (дипломный проект)). Обязательным элементом ГИА является демонстрационный экзамен.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» - «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «Реверсивный инжиниринг», «Обработка листового металла», «Многоосевая обработка на станках с ЧПУ», «Работы на универсальных станках», «Инженерный дизайн САД» (или их аналогов, при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования. Программа государственной итоговой аттестации,

требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний разрабатываются членами предметно-цикловой комиссии по специальности и обсуждаются на заседании предметно-цикловой комиссии, утверждаются образовательной организацией, согласовываются с работодателем и доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Вопрос о допуске ВКР к защите решается на заседании предметно-цикловой комиссии, готовность к защите определяется заместителем руководителя по направлению деятельности и оформляется приказом руководителя образовательной организации. Сдача государственного экзамена и защита выпускных квалификационных работ (за исключением работ по закрытой тематике) проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На защиту ВКР отводится до 20 минут на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и включает в себя доклад обучающегося (не более 10 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий. Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим. Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из Колледжа. Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине. Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые. Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в Колледже на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается Колледжем не более двух раз. Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве Колледжа.

– Результаты защиты дипломных работ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания комиссий. Критериями оценки являются: - актуальность темы; - глубина проработки теоретической части, достоверность полученных результатов; - наличие конкретных предложений, выводов, обобщений и т.д.; - правильность и полнота использования литературы; - качество доклада (сообщения) и ответов на вопросы при защите работы; - наличие раздаточного материала, его качество; - наличие исчерпывающей презентации к докладу; - соответствие

оформления дипломной работы стандартам.

Порядок государственной итоговой аттестации лиц с ограниченными возможностями здоровья, порядок подачи и рассмотрения апелляций определяются локальными актами колледжа.

5. Ресурсное и материально-техническое обеспечение ППССЗ

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими работниками ГББПОУ МО «Серпуховский колледж», 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.

Квалификация педагогических работников Колледжа соответствует 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 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 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 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

Педагогических работников, участвующих в реализации ППССЗ по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства», - 23 человека.

78% преподавателей имеют высшую квалификационную категорию, 9% - первую квалификационную категорию, по стажу и уровню образования работает – 13% преподавательского состава.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Для успешной реализации ППССЗ специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» преподавателями разрабатывается учебно-методическая документация, включающая методические рекомендации для преподавателей по преподаванию дисциплин; методические рекомендации для студентов по организации самостоятельного изучения учебного материала; методические пособия для проведения лабораторных и практических работ, по руководству самостоятельной работой студентов; методические пособия для организации курсового проектирования; фонды оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 обучающихся. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда. В читальном зале библиотеки обеспечен также доступ к профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Имеется лицензионное программное обеспечение.

Обучающиеся и преподаватели имеют возможность пользоваться электронной библиотечной системой «Знаниум ИЦ «ИНФРА М».

Сведения об учебном и учебно-методическом обеспечении:

№ п/п	Дисциплина	Вид учебной литературы	Вид учебного издания	Авторы и название издания	Издательство	Год издания	Наличие грифа федерального уровня	Количество экземпляров	Количество обучающихся	Обеспеченность в соответствии с ФГОС
ОП	Общеобразовательный цикл									
БД	Базовые дисциплины									
1.	БД.01 Русский язык									
1.1		Основная печатная	Учебное пособие	Воителева Т.М. Русский язык: сборник упражнений	ОИЦ «Академия»	2016	Рецензия №510 от 29.12.2011 ФГАУ ФИРО	27	27	1

1.2		Электронная	ЭУМК	Антонова Е.С., Воителева Т.М. Русский язык и литература. Русский язык	ОИЦ «Академия»	2016		25	27	0,9
1.3		Электронная	ЭФ	Антонова Е.С., Воителева Т.М. Русский язык	ОИЦ «Академия»	2016	Рецензия №435 от 12.12.2011 ФГАУ ФИРО	20	27	1
1.6		Электронная	ЭВИ	Антонова Е.С., Воителева Т.М. Русский язык	ОИЦ «Академия»	2016	Рецензия №435 от 12.12.2011 ФГАУ ФИРО	2	27	1
2.	БД.02 Литература									
2.1		Основная печатная	Учебное пособие	Обернихина Г.А. Литература. Практикум	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия №417 от 15.12.2017 ФГАУ ФИРО	20	27	0,7
2.2		Электронная	ЭФ	Обернихина Г.А. Литература. Практикум	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия №417 от 15.12.2017 ФГАУ ФИРО	1	27	1
2.3		Электронная	ЭФ	Обернихина Г.А. Русский язык и литература. Литература. Часть 1	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия №397 от 19.08.2015 ФГАУ ФИРО	1	27	1
2.4		Электронная	ЭФ	Обернихина Г.А. Русский язык и литература. Литература. Часть 2	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия №397 от 19.08.2015 ФГАУ ФИРО	1	27	1
2.5		Основная печатная	Учебник	Обернихина Г.А. Литература. Ч. 1	ОИЦ «Академия»	2019		30	Поступят в 2020	
2.6		Основная печатная	Учебник	Обернихина Г.А. Литература. Ч. 2	ОИЦ «Академия»	2019		30	Поступят в 2020	
3.	БД.03 Иностранный язык									
3.1		Основная печатная	Учебное пособие	Соколова Н.И. Planet of English. Humanities Practice Book.	ОИЦ «Академия»	2017	Рецензия № 052 от 28. 01.2014 ФГАУ ФИРО	3	27	0,1
3.2		Электронная	ЭФ	Безкорвайная Г.Т. Planet of English	ОИЦ «Академия»	2016	Рецензия № 71 от 18.03.2016 ФГАУ ФИРО	1	27	1

4.	БД.04 История									
4.1		Основная печатная	Учебник	Артемов В.В. , Лубченков Ю.Н.История. Часть 1	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 71 от 18.03.2016 ФГАУ ФИРО	27	27	1
4.2		Основная печатная	Учебник	Артемов В.В. , Лубченков Ю.Н.История. Часть 1	ОИЦ «Академия»	2019		30	Поступят в 2020	
4.3		Основная печатная	Учебник	Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Часть 2	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 72 от 18.03.2016 ФГАУ ФИРО	27	27	1
4.4		Основная печатная	Учебник	Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История. Часть 2	ОИЦ «Академия»	2019	Рецензия № 72 от 18.03.2016 ФГАУ ФИРО	30	Поступят в 2020	
4.5		Электронная	ЭФ	Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История.	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 32 от 13.02.2018 ФГАУ ФИРО	15	27	1
5.	БД.05 Обществознание									
5.1		Основная печатная	Учебник	Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественнонаучного и гуманитарного профилей	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 404 от 19.08.2015 ФГАУ ФИРО	27	27	1
5.2		Электронная	ЭФ	Мушинский В.О Обществознание	ФОРУМ ИНФРА-М	2016	Рекомендовано УМЦ по профессиональному образованию	27	27	1
5.3		Электронная	ЭФ	Ковригин В.В. Обществознание	ИНФРА-М	2017	Разработан и рекомендован ФИРО	27	27	1
6.	БД. 06 Биохимия									
6.1		Основная печатная	Учебник	Ерохин Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и	ОИЦ «Академия»	2017	Рецензия № 399 от 19.08.2015.ФГАУ ФИРО	15	27	1

				естественнонаучного профилей						
6.2		Основная печатная	Учебник	Ерохин Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 399 от 19.08.2015.ФГАУ ФИРО	12		
6.3		Электронная	ЭФ	Ерохин Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 399 от 19.08.2015.ФГАУ ФИРО	15	27	1
6.4		Электронная	ЭФ	Константинов Б.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей	ОИЦ «Академия»	2018		30	27	1
6.5		Электронная	ЭУМК	Ерохин Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей	ОИЦ «Академия»	2018		20	27	0,7
8.	БД.08 Основы безопасности жизнедеятельности									
8.1		Электронная	ЭФ	Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности	ОИЦ «Академия»	2016	Рецензия №548 от 29.07.2009 ФГАУ ФИРО	25	27	1
9.	БД.09 Астрономия									
9.1		Основная печатная	Учебник	Алексеева Е.В. Астрономия	ОИЦ «Академия»	2019	Рецензия №120 от 05.07.2018 ФГАУ ФИРО	27	27	1
9.2		Основная печатная	Учебник	Алексеева Е.В. Астрономия	ОИЦ «Академия»	2019		30	Поступят в 2020	
9.3		Электронная	ЭФ	Алексеева Е.В. Астрономия	ОИЦ «Академия»	2019	Рецензия №120 от 05.07.2018 ФГАУ ФИРО	15	27	1

ПД	Профильные дисциплины									
1.	ПД.01 Математика									
1.1		Основная печатная	Учебник	Башмаков М.И. Математика	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия №405 от 19.08.2015 ФГАУ ФИРО	27	27	1
1.2		Основная печатная	Учебное пособие	Башмаков М.И. Математика и начала анализа. Задачник	ОИЦ «Академия»	2017	Рецензия №553 от 25.12.2015 ФГАУ ФИРО	27	27	1
1.3		Основная печатная	Учебное пособие	Башмаков М.И.. Математика. Задачник	ОИЦ «Академия»	2018		30	Поступят в 2020	
1.4		Электронная	ЭФ	Башмаков М.И. Математика	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия №405 от 19.08.2015 ФГАУ ФИРО	15	27	1
2.	ПД.02 Информатика									
2.1		Основная печатная	Учебник	Михеева Е.В. Информатика	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 27 от 02.02.2017.ФГАУ ФИРО	27	27	1
2.2		Основная печатная	Учебник	Цветкова М.С. Информатика	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 246 от 18.07.2016.ФГАУ ФИРО	27	27	1
2.3		Основная печатная	Учебник	Цветкова М.С. Информатика	ОИЦ «Академия»	2018		30	Поступят в 2020	
2.4		Основная печатная	Учебное пособие	Михеева Е.В. Информатика. Практикум	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 247 от 18.07.2016.ФГАУ ФИРО	15	27	0,5
2.5		Электронная	ЭФ	Михеева Е.В. Информатика	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 27 от 02.02.2017.ФГАУ ФИРО	15	27	1
2.6		Электронная	ЭФ	Цветкова М.С. Информатика	ОИЦ «Академия»	2017	Рецензия № 246 от 18.07.2016.ФГАУ ФИРО	5	27	1
2.7		Электронная	ЭФ	Михеева Е.В. Информатика. Практикум	ОИЦ «Академия»	2017	Рецензия № 247 от 18.07.2016.ФГАУ ФИРО	15	27	1

3.	ПД.03 Физика									
3.1		Основная печатная	Учебник	Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 401 от 19.08.2015.ФГАУ ФИРО	27	27	1
3.2		Основная печатная	Учебное пособие	Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 114 от 25.04.2017.ФГАУ ФИРО	27	27	1
3.3		Электронная	ЭФ	Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 401 от 19.08.2015.ФГАУ ФИРО	15	27	1
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл									
1.	ОГСЭ.01 Основы философии									
1.1		Электронная	ЭФ	Горелов А.А. Основы философии	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 463 от 18.12.2017.ФГАУ ФИРО	1	25	1
2.	ОГСЭ. 02 История									
2.1		Основная печатная	Учебник	Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО)	ОИЦ «Академия»	2018		27	27	1
2.2		Электронная	ЭФ	Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО)	ОИЦ «Академия»	2018		15	27	1
4.	ОГСЭ. 04 Иностранный язык в профессиональной деятельности									
4.1		Электронная	Учебное пособие	Маньковская В.В. Английский язык	М.: ИНФРА-М ЭБС «ЗНАНИУМ»	2019	Допущено Министерством образования РФ	25 досту пов	25	1
4.2		Электронная	Учебное пособие	Кисель Л.Н. Английский язык для профессионального общения	Изд. «РИПО» ЭБС «ЗНАНИУМ»	2018		25 досту пов	25	1
4.3		Электронная	Учебное пособие	Гамова О.Л. Английский язык	Изд. «Научная книга»	2019		25 досту	25	1

					ЭБС «ЗНАНИУМ»			пов		
5.	ОГСЭ.05 Физическая культура									
6.	ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи									
6.1		Основная печатная	Учебник	Антонова Е.С. Русский язык и культура речи	ОИЦ «Академия»	2017	Рецензия № 134 от 09.04.2015.ФГАУ ФИРО	25	25	
7.	ОГСЭ.07 Основы духовно-нравственной культуры народов России									
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл									
1.	ЕН.01 Математика									
1.1		Основная печатная	Учебник	Григорьев В.П. Элементы высшей математики	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 02 от 11.02.2016.ФГАУ ФИРО	25	25	1
1.2		Электрон- ная	ЭФ	Григорьев В.П. Элементы высшей математики	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 02 от 11.02.2016.ФГАУ ФИРО	15	25	1
1.3		Основная печатная	Учебник	Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике	ОИЦ «Академия»	2017	Рецензия № 032 от 12.02.2015.ФГАУ ФИРО	25	25	1
1.4		Электрон- ная	ЭФ	Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике	ОИЦ «Академия»	2017	Рецензия № 032 от 12.02.2015.ФГАУ ФИРО	15	25	1
1.5		Основная печатная	Учебник	Григорьев В.П. Математика	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 508 от 11.12.2014 ФГАУ ФИРО	25	25	1
1.6		Электрон- ная	ЭФ	Григорьев В.П. Математика	ОИЦ «Академия»	20018	Рецензия № 508 от 11.12.2014 ФГАУ ФИРО	15	25	1
2.	ЕН. 02 Информационные технологии в профессиональной деятельности									
2.1		Основная печатная	Учебник	Михеева Е.В Информационные технологии профессиональной деятельности	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 260 от 27.07.2017.ФГАУ ФИРО	20	25	0,8
2.2		Основная печатная	Учебник	Михеева Е.В Информационные технологии профессиональной деятельности	ОИЦ «Академия»	2019		30	Поступят в 2020	

2.3		Электронная	ЭФ	Михеева Е.В. Информационные технологии профессиональной деятельности	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 260 от 27.07.2017.ФГАУ ФИРО	15	25	1
2.3		Основная печатная	Учебное пособие	Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям профессиональной деятельности	ОИЦ «Академия»	2019	Рецензия № 261 от 17.07.2017.ФГАУ ФИРО	25	25	1
2.4		Электронная	ЭФ	Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям профессиональной деятельности	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 261 от 17.07.2017.ФГАУ ФИРО	15	25	1
3,	ЕН.03 Экологические основы природопользования									
3.1		Основная печатная	Учебник	Константинов В.М. Экологические основы природопользования	ОИЦ «Академия»	2017	Рецензия № 115 от 15.05.2010 г. ФГУ ФИРО	15	25	0,6
3.2		Электронная	ЭФ	Константинов В.М. Экологические основы природопользования	ОИЦ «Академия»	2017	Рецензия № 115 от 15.05.2010 г. ФГУ ФИРО	15	25	1
3.3		Электронная	ЭФ	Гальперин М.В. Экологические основы природопользования	Изд. ФОРУМ ЭБС «Знаниум»	2019	Рекомендовано Министерством образования РФ	25 Доступ	25	1
3.4		Электронная	ЭФ	Хандогина Е.К. Экологические основы природопользования	Изд. ФОРУМ ЭБС «Знаниум»	2018	Рекомендовано Министерством образования РФ	25 Доступ	25	1
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл									
1.	ОП.01 Инженерная графика									
1.1		Основная печатная	Учебник	Муравьев С.Н. Инженерная графика	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 204 от 20.06.2017 г. ФГАУ ФИРО	15	25	0,6
1.2		Электронная	ЭФ	Муравьев С.Н. Инженерная графика	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 204 от 20.06.2017 г. ФГАУ ФИРО	15	25	1
2.	ОП 02 Компьютерная графика									
2.1		Основная печатная	Учебник	Аверин В.Н. Компьютерная графика	ОИЦ «Академия»	2018		15	25	0,6
2.2		Основная печатная	Учебник	Тозик В.Е. Компьютерная графика и дизайн	ОИЦ «Академия»	2017	Рецензия № 138 от 14.05.2010 г. ФГУ ФИРО	15	25	0,6
2.3		Электронная	ЭФ	Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 066 от 07.04.2009 г. ФГУ ФИРО	15	25	1
3.	ОП.03 Техническая механика									

3.1		Основная печатная	Учебник	Верейна Л.И. Техническая механика	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 208 от 20.06.2017.ФГАУ ФИРО	25	25	1
3.2		Электронная	ЭФ	Верейна Л.И. Техническая механика	ОИЦ «Академия»	2018		15	25	1
4.	ОП.04 Материаловедение									
4.1		Основная печатная	Учебник	Вологжанина С.А. Материаловедение	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 247 от 12.07.2017.ФГАУ ФИРО	20	25	0,8
4.2		Электронная	ЭФ	Вологжанина С.А. Материаловедение	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 247 от 12.07.2017.ФГАУ ФИРО	15	25	1
4.3		Основная печатная	Учебник	Черепяхин А.А. Материаловедение	ОИЦ «Академия»	2019	Рецензия № 205 от 20.06.2017.ФГАУ ФИРО	15	25	0,6
4.4		Электронная	ЭФ	Черепяхин А.А. Материаловедение	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 205 от 20.06.2017.ФГАУ ФИРО	15	25	1
4.5		Основная печатная	Учебное пособие	Соколова Е.Н. Лабораторный практикум по материаловедению	ОИЦ «Академия»	2017		25	25	1
5.	ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация									
5.1		Основная печатная	Учебник	Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении	ОИЦ «Академия»	2019	Рецензия № 206 от 20.06.2017.ФГАУ ФИРО	15	25	0,6
5.2		Основная печатная	Учебник	Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 451 от 04.10.2010.ФГУ ФИРО	15	25	0,6
5.3		Электронная	ЭФ	Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 451 от 04.10.2010.ФГУ ФИРО	15	25	1
6.	ОП.06 Процессы формообразования и инструменты									
6.1		Основная печатная	Учебник	Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты	ОИЦ «Академия»	2016	Рецензия № 310 от 16.06.2009.ФГУ ФИРО	25	25	1
6.2		Основная печатная	Учебник	Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 124 от 05.07.2018.ФГБУ ФИРО	15	25	0,6
6.3		Электронная	ЭФ	Агафонова Л.С. Процессы формообразования и инструменты: Лабораторно-практические работы	ОИЦ «Академия»	2016	Рецензия № 310 от 16.06.2009.ФГУ ФИРО	15	25	1
6.4		Электронная	ЭФ	Черепяхин А.А. Процессы формообразования и	Изд. «КУРС» ЭБС «Знаниум»	2019		25 Досту	25	1

				инструменты				-пов		
7.	ОП.07 Технологическое оборудование									
7.1		Основная печатная	Учебник	Верейна Л.И. Технологическое оборудование	ОИЦ «Академия»	2018		15	25	0,6
7.2		Электронная	ЭФ	Верейна Л.И. Технологическое оборудование	ОИЦ «Академия»	2018		15	25	1
	ОП.08 Технология машиностроения									
8.1		Основная печатная	Учебник	Ильянков А.И. Технология машиностроения	ОИЦ «Академия»	2018		15	25	0,6
8.2		Электронная	ЭФ	Ильянков А.И. Технология машиностроения	ОИЦ «Академия»	2018		15	25	1
	ОП.09 Технологическая оснастка									
9.1		Основная печатная	Учебник	Ермолаев В.В. Технологическая оснастка	ОИЦ «Академия»	2018		25	25	1
9.2		Электронная	ЭФ	Ермолаев В.В. Технологическая оснастка	ОИЦ «Академия»	2018		15	25	1
	ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования									
10.1		Основная печатная	Учебник	Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 550 от 20.12.2013.ФГАУ ФИРО	15	25	0,6
	ОП.11 Экономика и организация производства									
11.1		Основная печатная	Учебник	Гуреева М.А. Основы экономики машиностроения	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 207 от 20.06.2017.ФГАУ ФИРО	25	25	1
11.2		Основная печатная	Учебник	Соколова С.В. Экономика организации	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 512 от 11.12.2014.ФГАУ ФИРО	25	25	1
11.3		Электронная	ЭФ	Гуреева М.А. Основы экономики машиностроения	ОИЦ «Академия»		Рецензия № 207 от 20.06.2017.ФГАУ ФИРО	15	25	1
12.	ОП.12 Правовое обеспечение профессиональной деятельности									
12.1		Основная печатная	Учебник	Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ОИЦ «Академия»	2017	Рецензия № 191 от 20.06.2017.ФГАУ ФИРО	15	25	0,6
12.2		Электронная	ЭФ	Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ОИЦ «Академия»	2018		15	25	1
13.	ОП.13 Охрана труда									
13.1		Основная печатная	Учебник	Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология	ОИЦ «Академия»	2018		25	25	1

13.2		Основная печатная	Учебник	Минько В.М. О. Охрана труда в машиностроении	ОИЦ «Академия»	2017		15	25	0,6
14.	ОП.14 Безопасность жизнедеятельности									
14.1		Основная печатная	Учебное пособие	Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности . Практикум	ОИЦ «Академия»	2017	Рецензия № 046 от 28.02.2013.ФГАУ ФИРО	15	25	0,6
14.2		Основная печатная	Учебник	Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 162 от 24.05.2017.ФГАУ ФИРО	15	25	0,6
14.3		Электронная	ЭФ	Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности	ОИЦ «Академия»	2018	Рецензия № 162 от 24.05.2017.ФГАУ ФИРО	15	25	1
14.4		Основная печатная	Учебник	Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности	ОИЦ «Академия»	2017	Рецензия № 493 от 29.12.2011.ФГАУ ФИРО	15	25	0,6
14.5		Электронная	ЭФ	Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности	ОИЦ «Академия»	2016	Рецензия № 493 от 29.12.2011.ФГАУ ФИРО	15	25	1
14.6		Основная печатная	Учебник	Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности	ОИЦ «Академия»	2016	Рецензия № 493 от 29.12.2011.ФГАУ ФИРО	15	25	0,6
ПЦ	Профессиональный цикл									
ПМ.01	Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных									
1.	МДК 01.01 Технологический процесс и технологическая документация по обработке заготовок с применением автоматизированного проектирования									
1.1		Основная печатная	Учебник	Феофанов А.Н. Технологический процесс и технологическая документация по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования	ОИЦ «Академия»	2019		28	Поступят в 2020	
2.	МДК 01.02 Управляющие программы для обработки заготовок на металлорежущем и аддитивном оборудовании									
2.1										
ПМ 02	Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном									
1.	МДК 02.01 Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механическом производстве, в том числе технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования.									

ПМ.5	Организация деятельности подчиненного персонала									
	МДК.05.01 Планирование и организация деятельности структурного подразделения									
1.1		Основная печатная	Учебник	Феофанов А.Н. Организация деятельности подчиненного персонала	ОИЦ «Академия»	2018		30	25	1,2
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих									
	МДК 06.01 Выполнение работ по 16045 Оператор станков с программным управлением									
1.1		Основная печатная	Учебник	Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках	ОИЦ «Академия»	2019	Рецензия № 176 от 24.05.2017.ФГАУ ФИРО	17	25	0,7

5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Перечень лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для организации учебного процесса по ППССЗ

Вид образования, уровень образования, профессия, специальность, направление подготовки (для профессионального образования), подвид дополнительного образования, наименование образовательной программы, предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местонахождение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)	Собственность или иное вещное право (оперативное управление, хозяйственное ведение), аренда, субаренда, безвозмездное пользование	Документ-основание возникновения права (указываются реквизиты и сроки действия)	Реквизиты выданного в установленном порядке ГИБДД МВД России заключения о соответствии учебно-материальной базы установленным требованиям (при наличии образовательных программ подготовки водителей автотранспортных средств)
ОУД.01 Русский язык	Русского языка и литературы: ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; проектор; экран; столы; стулья; меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 108	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОУД.02 Литература	Русского языка и литературы: ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; проектор; экран; столы; стулья; меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 108	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОУД.03 Иностранный язык	Иностранного языка: ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; проектор; экран; маркерная доска; столы; стулья; меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 100, 124	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОУД.04 История	Истории: телевизор; ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; столы; стулья; меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 120	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОУД.05 Физическая культура	Спортивный зал: стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастический снаряд - перекладина; маты гимнастические;	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 133	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	

	<p>канат для перетягивания; скакалки; палки гимнастические; мячи набивные; мячи для метания; гантели; гири 16, 24, 32 кг; секундомеры; весы напольные; ростомер; приборы для измерения давления; кольца баскетбольные; щиты баскетбольные; сетки баскетбольные; мячи баскетбольные; стойки волейбольные; защита на волейбольные стойки; сетка волейбольная; волейбольные мячи; теннисный стол ; настенные электронные шахматы; ПК; принтер Место для стрельбы: пневматические винтовки; мишени; пули для стрельбы из пневматического оружия</p>				
ОУД.06 Основы безопасности жизнедеятельности	<p>Безопасности жизнедеятельности и охраны труда: комплект принадлежностей для оказания первой медицинской помощи; носилки санитарные; противогаз; обще защитный комплект; тренажер сердечно-легочной реанимации; дозиметр-радиометр альфа, бета-гамма излучения "ДРБП-03"; прибор химической разведки; комплекты таблиц демонстрационных по БЖ;</p>	<p>Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 107</p>	<p>Оперативное управление</p>	<p>Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.</p>	

	доска магнитно-маркерная; ПЭВМ, Windows 10, MS Office 2013; мультимедиа проектор; экран; столы; стулья				
ОУД.07 Математика	Математики: ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; проектор; экран столы; стулья; меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 125	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОУД.08 Информатика	Информатики: ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; проектор; столы; стулья, меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 67	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОУД.09 Физика	Физики: амперметры; вольтметры; реостаты; конденсаторы; магнит; модели молекулярного строения магнита; волновая машина; набор линз и стеклянных призм; катушки индуктивности лабораторные; комплект проводов соединительных; выключатель 1 полюсн. лабораторный; мультиметр цифр. измерит. ; спектроскоп; гальванометр демонстрационный; миллиамперметр лабораторный; портреты физиков; штатив изолирующий; ПК, Windows 7, MS Office 2012; проектор; экран; столы; стулья; меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 119	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОУД.10 Химия	Химии:	Московская область,	Оперативное	Выписка из ЕГРН	

	ПК, Windows 7, MS Office 2012; проектор; экран; вытяжной шкаф; штативы; кристаллические решетки; реактивы; столы; стулья; меловая доска	Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 106	управление	от 19.07.2019г.	
ОУД.11 Обществознание (включая экономику и право)	Социально-экономических дисциплин: телевизор; ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; столы; стулья; меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 120	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОУД.12 Биология	Биологии: ПК, Windows 7, MS Office 2012; проектор; экран; вытяжной шкаф; штативы; кристаллические решетки; реактивы; столы; стулья; меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 106	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОУД.13 География	Географии: контурные карты; ПЭВМ, Windows 10, MS Office 2013; мультимедиа проектор; экран; столы; стулья	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 107	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОУД.14 Экология	Экологии: ПК, Windows 7, MS Office 2012; проектор; экран; вытяжной шкаф; штативы; кристаллические решетки; реактивы; столы; стулья; меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 106	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОУД.15 Астрономия	Астрономии: амперметры;	Московская область, г. Серпухов, ул.	Оперативное управление	Свидетельство о государственной	

	<p>вольтметры; реостаты; конденсаторы; магнит; модели молекулярного строения магнита; волновая машина; набор линз и стеклянных призм; катушки индуктивности лабораторные; комплект проводов соединительных; выключатель 1 полюсн. лабораторный; мультиметр цифр. измерит.; спектроскоп; гальванометр демонстрационный; миллиамперметр лабораторный; портреты физиков; штатив изолирующий; ПК, Windows 7, MS Office 2012; телевизор; столы; стулья; меловая доска</p>	<p>Центральная, д. 154, пом. 35</p>		<p>регистрации права от 04.04.2016г., 50-ББ № 555751</p>	
ОГСЭ.01 Основы философии	<p>Основы философии: телевизор; ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; столы; стулья; меловая доска</p>	<p>Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 120</p>	<p>Оперативное управление</p>	<p>Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.</p>	
ОГСЭ.02 История	<p>Истории: телевизор; ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; столы; стулья; меловая доска</p>	<p>Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 120</p>	<p>Оперативное управление</p>	<p>Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.</p>	
ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	<p>Иностранного языка: ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; проектор; экран; маркерная доска; столы; стулья; меловая доска</p>	<p>Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 100, 124</p>	<p>Оперативное управление</p>	<p>Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.</p>	
ОГСЭ.04 Физическая культура	<p>Спортивный зал: стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для</p>	<p>Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за</p>	<p>Оперативное управление</p>	<p>Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.</p>	

	<p>стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастический снаряд - перекладина; маты гимнастические; канат для перетягивания; скакалки; палки гимнастические; мячи набивные; мячи для метания; гантели; гири 16, 24, 32 кг; секундомеры; весы напольные; ростомер; приборы для измерения давления; кольца баскетбольные; щиты баскетбольные; сетки баскетбольные; мячи баскетбольные; стойки волейбольные; защита на волейбольные стойки; сетка волейбольная; волейбольные мячи; теннисный стол ; настенные электронные шахматы; ПК; принтер Место для стрельбы: пневматические винтовки; мишени; пули для стрельбы из пневматического оружия</p>	«Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 133			
ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи	<p>Русского языка и литературы; ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; проектор; экран; столы; стулья; меловая доска</p>	<p>Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 108</p>	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОГСЭ.06 Эффективное поведение на рынке труда	<p>Социально-экономических дисциплин: телевизор;</p>	<p>Московская область, Серпуховский район,</p>	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	

	ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; столы; стулья; меловая доска	Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 120			
ОГСЭ.07 Основы духовно- нравственной культуры народов России	Социально-экономических дисциплин: телевизор; ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; столы; стулья; меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 120	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ЕН.01 Математика	Математики: ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; проектор; экран столы; стулья; меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 125	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности	Информационных технологий: ПК, Windows 7, MS Office 2012, КОМПАС 2018, Siemens NX 10, AutoDesk Inventor 2019, локальная сеть с доступом в Интернет; принтер; плоттер; проектор; экран; столы; стулья, меловая доска плакаты; стенды	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 99	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ЕН.03 Экологические основы природопользования	Экологии: ПК, Windows 7, MS Office 2012; проектор; экран; вытяжной шкаф; штативы; кристаллические решетки; реактивы; столы; стулья; меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 106	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОП.01 Инженерная графика	Инженерной графики: ПК, Windows 7, MS Office 2012, доступ в Интернет; проектор; экран;	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 184	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	

	набор чертежных инструментов; чертежные доски; столы; стулья; меловая доска				
ОП.02 Компьютерная графика	Компьютерной графики: ПК, Windows 7, MS Office 2012, КОМПАС 2018; принтер; плоттер; проектор; экран; столы; стулья, меловая доска плакаты; стенды	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 99	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОП.03 Техническая механика	Технической механики: ПК, Windows 7, MS Office 2012, доступ в Интернет; проектор; экран; гидропресс, набор реквизитов и лабораторная установка для определения коэффициента трения и угла трения, приспособление и набор реквизитов для проверки осадки цилиндрической пружины, набор приспособлений и реквизитов для определения моментов трения, для испытаний механических свойств на растяжение и срез, установка для угловых и линейных перемещений балки при изгибе, установка для определения модуля упругости, модели зубчатой, червячной, фрикционной, винтовой и реечной передач, набор зубчатых шестерен, различного вида редукторы; столы; стулья; меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 184	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОП.04 Материаловедение	Материаловедения: металлографический микроскоп МИМ-7, набор шлифов (микрошлифы), твердомер, муфельная печь, прибор для испытания на ударную вязкость, шлифовальный станок, концевые меры длины, набор штангенциркулей,	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 229	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	

	микрометров, калибров (пробки, скобы), профилометр; столы; стулья				
ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация	Метрологии стандартизации и сертификации: профилометр; штангенциркуль ШЦ-1; прибор для проверки деталей на биение в центрах; призма поверочная и разметочная; набор микрометров; набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2; набор проволочек для измерения резьбы; набор эталонов шероховатости (точение, фрезерование, строгание); набор типовых деталей для измерения; угломер с нониусом; угломер гироскопический; нутромер микрометрический; штангенрейсмас; штангенглубиномер столы; стулья	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 229	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОП.06 Процессы формообразования и инструменты	Процессы формообразования и инструменты: ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; плоттер; проектор; экран; столы; стулья, меловая доска плакаты; стенды; заточной станок; лазерный станок; металлорежущие станки: токарный станок-1А616; токарно-револьверный станок; зубодолбежный станок; вертикально-сверлильный 2Н125; универсальный фрезерный; плоскошлифовальный станок; универсальная	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 99, 215	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	

	<p>делительная головка; зубофрезерный станок; универсальные станочные приспособления (3-х кулачковый патрон, станочные тиски для фрезерных работ, цанговые патроны, скальчатый кондуктор для сверлильных работ, патрон для крепления протяжек, патроны для крепления фрез, сверл и др.); пневмоцилиндр, гидроцилиндр для привода зажимных приспособлений; набор для компоновки приспособлений; оправки для крепления режущего инструмента на станки с ЧПУ; стенд для определения усилия зажатия механизированным приводом</p>				
<p>ОП.07 Технологическое оборудование</p>	<p>Технологического оборудования и оснастки: ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; плоттер; проектор; экран; столы; стулья, меловая доска плакаты; стенды</p> <p>Технологического оборудования и оснастки: металлорежущие станки: токарный станок-1А616; токарно-револьверный станок; зубодолбежный станок; вертикально-сверлильный 2Н125; универсальный фрезерный; плоскошлифовальный станок; универсальная делительная головка; зубофрезерный станок; универсальные станочные приспособления (3-х кулачковый патрон, станочные тиски для фрезерных работ, цанговые патроны, скальчатый кондуктор для сверлильных работ, патрон для крепления протяжек, патроны для крепления фрез, сверл и др.); пневмоцилиндр, гидроцилиндр для привода зажимных приспособлений;</p>	<p>Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 99, 215</p>	<p>Оперативное управление</p>	<p>Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.</p>	

	набор для компоновки приспособлений; оправки для крепления режущего инструмента на станки с ЧПУ; стенд для определения усилия зажатия механизированным приводом				
ОП.08 Технология машиностроения	Технология машиностроения: ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; плоттер; проектор; экран; столы; стулья, меловая доска плакаты; стенды	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 99	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОП.09 Технологическая оснастка	Технологического оборудования и оснастки: ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; плоттер; проектор; экран; столы; стулья, меловая доска плакаты; стенды Технологического оборудования и оснастки: металлорежущие станки: токарный станок-1А616; токарно-револьверный станок; зубодолбежный станок; вертикально-сверлильный 2Н125; универсальный фрезерный; плоскошлифовальный станок; универсальная делительная головка; зубофрезерный станок; универсальные станочные приспособления (3-х кулачковый патрон, станочные тиски для фрезерных работ, цанговые патроны, скальчатый кондуктор для сверлильных работ, патрон для крепления протяжек, патроны для крепления фрез, сверл и др.); пневмоцилиндр, гидроцилиндр для привода зажимных приспособлений;	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 99, 215	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	

	набор для компоновки приспособлений; оправки для крепления режущего инструмента на станки с ЧПУ; стенд для определения усилия зажатия механизированным приводом				
ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования	Программирование для автоматизированного оборудования: ПК, Windows 7, MS Office 2012, КОМПАС 2018, приложения для разработки управляющих программ для токарных и фрезерных станков с ЧПУ; принтер; плоттер; проектор; экран; столы; стулья, меловая доска плакаты; стенды	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 99	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОП.11 Экономика и организация производства	Экономика: телевизор; ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; столы; стулья; меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 120	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОП.12 Правовые основы профессиональной деятельности	Правовых основ профессиональной деятельности: телевизор; ПК, Windows 7, MS Office 2012; принтер; столы; стулья; меловая доска	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 120	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	
ОП.13 Охрана труда	Безопасности жизнедеятельности и охраны труда: комплект принадлежностей для оказания первой медицинской помощи; носилки санитарные; противогаз; обще защитный комплект; тренажер сердечно-легочной реанимации; дозиметр-радиометр альфа, бета-гамма излучения "ДРБП-03";	Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 107	Оперативное управление	Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.	

	<p>прибор химической разведки; комплекты таблиц демонстрационных по БЖ; доска магнитно-маркерная; ПЭВМ, Windows 10, MS Office 2013; мультимедиа проектор; экран; столы; стулья</p>				
<p>ОП.14 Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>Безопасности жизнедеятельности и охраны труда: комплект принадлежностей для оказания первой медицинской помощи; носилки санитарные; противогаз; обще защитный комплект; тренажер сердечно-легочной реанимации; дозиметр-радиометр альфа, бета-гамма излучения "ДРБП-03"; прибор химической разведки; комплекты таблиц демонстрационных по БЖ; доска магнитно-маркерная; ПЭВМ, Windows 10, MS Office 2013; мультимедиа проектор; экран; столы; стулья</p>	<p>Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 107</p>	<p>Оперативное управление</p>	<p>Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.</p>	
<p>ПМ.01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных</p>	<p>Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ: ПК Windows 10, MS Office 2019, Siemens NX 10, симулятор стойки системы ЧПУ; настольная панель управления, имитирующая станочный пульт управления; съёмная клавиатура ЧПУ; маркерная доска; столы; стулья</p>	<p>Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 101</p>	<p>Оперативное управление</p>	<p>Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.</p>	
<p>ПМ.02 Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном</p>	<p>Слесарная мастерская: верстаки, оборудованный слесарными тисками; монтажно-сборочный стол; стол с ручным прессом; комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных,</p>	<p>Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 229</p>	<p>Оперативное управление</p>	<p>Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.</p>	

	<p>ремонтных работ; ключ-рукоятка для регулирования высоты тисков по росту; линейка измерительная металлическая; чертилка; циркуль разметочный; кернер; линейка поверочная лекальная; угольник поверочный слесарный плоский; штангенциркуль ШЦ-1; зубило слесарное; крейцмейсель слесарный; молоток слесарный стальной массой 400-500 г; напильники раз-ные с насечкой № 1 и №2; щетка-сметка; станок сверлильный с тисками станочными; станок поперечно-строгальный с тисками станочными; станок точильный двусторонний; пресс винтовой ручной (или гидравлический); ножницы рычажные маховые; стол с плитой разметочной; плита для правки металла; стол (верстак) с прижимом трубным; ящик для стружки; наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов; механизированные инструменты</p>				
<p>ПМ.03 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве</p>	<p>Мастерская «Участок аддитивных установок»: ПК Windows 10, MS Office 2019, Autodesk Inventor; 3D-принтер; настольное вытяжное устройство; ручной инструмент; материал печати для 3D-принтера; столы; стулья</p>	<p>Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 165</p>	<p>Оперативное управление</p>	<p>Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.</p>	
<p>ПМ.04 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве</p>	<p>Мастерская «Участок станков с ЧПУ»: ПК Windows 10, MS Office 2019; комплект инструментов для фрезерной обработки; мерительный инструмент и оснастка; верстак слесарный с тесками поворотными; гокарный станок с ЧПУ; фрезерный станок с ЧПУ; сверлильный станок; комплект инструментов для фрезерной обработки;</p>	<p>Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 229</p>	<p>Оперативное управление</p>	<p>Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.</p>	

	<p>программно-аппаратный комплекс для фрезерной обработки;</p> <p>универсальный фрезерный станок</p> <p>Мастерская «Фрезерная с участком станков с ЧПУ»: комплект учебного оборудования «Автоматизированный стенд для измерения шероховатости», комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина с ЧПУ и системой технического зрения», станок шевинговальный, поворотный инструментальный магазин револьверного типа с логикой направления, опция: для инструментов с механизированным приводом, горизонтально-расточной станок, координатно-расточной станок, токарно-расточной станок, токарно-карусельный станок (специализированный с кольцевой планшайбой (для деталей кольцевого типа), универсальный токарно-карусельный станок, многоцелевой обрабатывающий центр с ЧПУ, сверлильно-расточной станок с ЧПУ, шлифовальный станок с ЧПУ, грузоподъемные и транспортные механизмы для подъема и перемещения крупногабаритных деталей</p>	<p>Московская область, г. Королев, ул. Пионерская, д. 8, к. 1, пом. 1</p>	<p>Сетевое взаимодействие</p>	<p>Договор о сетевой форме реализации образовательной программы от 19.05.2017 г. с ГБОУ ВО МО «Технологический университет»</p>	
<p>ПМ.05 Организация деятельности подчиненного персонала</p>	<p>Экономика;</p> <p>телевизор;</p> <p>ПК, Windows 7, MS Office 2012;</p> <p>принтер;</p> <p>столы; стулья; меловая доска</p>	<p>Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 120</p>	<p>Оперативное управление</p>	<p>Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.</p>	
<p>ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Оператор станков с программным управлением»</p>	<p>Мастерская «Участок станков с ЧПУ»:</p> <p>ПК Windows 10, MS Office 2019;</p> <p>комплект инструментов для фрезерной обработки;</p> <p>мерительный инструмент и оснастка;</p> <p>верстак слесарный с тесками поворотными;</p> <p>гокарный станок с ЧПУ;</p> <p>фрезерный станок с ЧПУ;</p> <p>сверлильный станок;</p> <p>комплект инструментов для фрезерной</p>	<p>Московская область, Серпуховский район, Центральная усадьба с-за «Большевик», ул. Ленина, д. 52, пом. 229</p>	<p>Оперативное управление</p>	<p>Выписка из ЕГРН от 19.07.2019г.</p>	

	обработки; программно-аппаратный комплекс для фрезерной обработки; универсальный фрезерный станок				
Производственная практика	Помещения Акционерного общества «Серпуховский инструментальный завод «ТВИНТОС»	Московская область, г. Серпухов, ул. Сольца, д. 1	Социальное партнерство	Договор о социальном партнерстве от 09.08.2019 г. с АО «СИЗ «ТВИНТОС»	
	Помещения Акционерного общества «Серпуховский завод «Металлист»	Московская область, г. Серпухов, ул. Луначарского, д. 32	Социальное партнерство	Договор № 1/10/2018 о социальном партнерстве от 09.10.2018 г. с АО «Серпуховский завод «Металлист»	
	Помещения Общества с ограниченной ответственностью «Лаборатория Оборудования «Инновация»	Московская область, г. Чехов, Симферопольское шоссе, д. 2	Социальное партнерство	Договор о социальном партнерстве от 11.04.2019 г. с ООО «ЛО «Инновация»	

5.4. Базы практики

Основными базами практики студентов являются:

- Акционерное общество «Серпуховский завод «Металлист»;
- Открытое акционерное общество «РАТЕП»;
- Общество с ограниченной ответственностью «РАТЕП-ИННОВАЦИЯ»;
- Открытое акционерное общество «Серпуховский электромеханический завод»;
- Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения»;
- Общество с ограниченной ответственностью «Хоумстройсервис»;
- Открытое акционерное общество «Серпуховский инструментальный завод «ГВИНТОС»;
- Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный научный центр Российской Федерации - Институт физики высоких энергий»
- Общество с ограниченной ответственностью «Фортуна», с которыми заключены договорные отношения. Имеющиеся базы практики студентов обеспечивают возможность прохождения практики всеми студентами в соответствии с учебным планом.

Учебная и производственная практика является составной частью профессионального модуля. Задания на учебную и производственную практику, порядок ее проведения приведены в программах профессиональных модулей.

6. Приложение

6.1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности/профессии

6.2. Рабочий учебный план

6.3. Рабочие программы дисциплин общеобразовательного, общего гуманитарного, социально-экономического, математического и общего естественнонаучного циклов.

6.4. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла

6.5. Рабочая программа производственной (преддипломной) практики

6.6. Программа государственной итоговой аттестации

6.7. Фонды оценочных средств (контрольно-оценочные средства/контрольно-измерительные материалы)

6.8. Иные методические материалы

СОГЛАСОВАНО

*Генеральный директор
ООО «Сервис-Стурбо»
И.В. Паршин И.Е.*



УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГБПОУ МО «Серпуховский колледж»
Федорова Т. В.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

образовательной программы
среднего профессионального образования
*Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения
Московской области "Серпуховский колледж"*
по специальности среднего профессионального образования
15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Квалификация: Техник-технолог

Форма обучения - очная

Срок получения образования – 4 года и 10 мес.
на базе основного общего образования

Год начала подготовки **2018**

1. Сводные данные по бюджету времени (в неделях для специальности)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего (по курсам)
			по профилю специальности	преддипломная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I курс	39	0	0	0	2	0	11	52
II курс	40	0	0	0	1,5	0	10,5	52
III курс	31	4	6	0	0,5	0	10,5	52
IV курс	17	10	13	0	1	0	11	52
V курс	22	3	4	4	2	6	2	43
Всего	149	17	23	4	7	6	45	251

Индекс	Наименование шклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации		Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся, ч								Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)												
		Экзамены	Дифференциальные зачеты		самостоятельная учебная работа	Во взаимодействии с преподавателем						По практике (профессиональные учебные занятия)	Коллективные занятия	Промежуточная аттестация	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		
						Нагрузка на дисциплины и МДК			в т.ч. по учебным дисциплинам и МДК						Курс. проектир.	Семестр 1/17 недель	Семестр 2/22 недели	Семестр 3/17 недель	Семестр 4/23 недели	Семестр 5/17 недель	Семестр 6/24 недели	Семестр 7/17 недель	Семестр 8/23 недели	Семестр 9/16 недель	Семестр 10/13 недель
						Лекции, уроки	Пр. занятия	Лабораторные и практические занятия	Лабораторные работы																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
ОП	Общеобразовательный цикл	3	10	1476	24	1404	1010	394			24	24	612	792											
ОУД.01	Русский язык	2		94		78	78				8	8	34	44											
ОУД.02	Литература		2	117		117	117						51	66											
ОУД.03	Иностранный язык		2	117		117		117					51	66											
ОУД.04	История		2	117		117	117						51	66											
ОУД.05	Физическая культура		2	117		117	4	113					51	66											
ОУД.06	Основы безопасности жизнедеятельности		2	70		70	54	16					70												
ОУД.07	Математика	2		250		234	194	40			8	8	105	129											
ОУД.08	Информатика		2	100		100	70	30					51	49											
ОУД.09	Физика	2		137		121	91	30			8	8	68	53											
ОУД.10	Химия		2	78		78	58	20					78												
ОУД.11	Обществознание (включая экономику и право)		2	108		108	108						108												
ОУД.12	Биология		1	36		36	30	6					36												
ОУД.13	География		1	36		36	30	6					36												
ОУД.14	Экология		2	36		36	30	6					36												
ОУД.15	Астрономия		2	39		39	29	10					39												
	Индивидуальный проект			24		24																			
ОГСЭ	Общая гуманитарная и социально-экономическая учебная нагрузка			670	0	670	424	246	0	0	0	0	0	0	64	84	134	92	50	50	150	46			
ОГСЭ.01	Основы философии		8	72		72	66	6														72			
ОГСЭ.02	История		4	72		72	68	4							32	40									
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности		10	200		200	154	46							16	22	24	32	34	26	26	20			
ОГСЭ.04	Физическая культура		34,5,6,7,8,9,10	160		160	2	158							16	22	16	24	16	24	16	26			
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи		5	58		58	48	10									58								
ОГСЭ.06	Эффективное поведение на рынке труда		8	36		36	26	10														36			
ОГСЭ.07	Основы духовно-нравственной культуры народов России		6	72		72	60	12									36	36							
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл			216	0	208	126	82	0	0	2	6	0	0	60	112	0	36	0	0	0	0			
ЕН.01	Математика		4	108		100	58	42							60	40									
ЕН.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности		4	72		72	38	34									72								
ЕН.03	Экологические основы природопользования		6	36		36	30	6										36							
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл			1342	12	1288	736	398	154	0	0	24	18	0	0	488	586	122	36	0	0	68	0		
ОП.01	Инженерная графика		4	126	4	122	38	84							62	64									
ОП.02	Компьютерная графика		5	64		64	24	40																	
ОП.03	Техническая механика		4	156		142	104	38			8	6			66	76									
ОП.04	Материаловедение		4	122		108	78	30			8	6			64	44									
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация		4	108		108	88	20							64	44									
ОП.06	Процессы формообразования и инструменты		4	138		138	66	72							64	74									

3. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

№ п/п	Наименование
1.	Основы философии
2.	История
3.	Иностранный язык
4.	Математика
5.	Информационные технологии в профессиональной деятельности
6.	Инженерная графика
7.	Компьютерная графика
8.	Техническая механика
9.	Материаловедение
10.	Метрология стандартизация и сертификация
11.	Процессы формообразования и инструменты
12.	Технологическое оборудование и оснастка
13.	Технология машиностроения
14.	Программирование для автоматизированного оборудования
15.	Экономика
16.	Правовые основы профессиональной деятельности
17.	Охрана труда
18.	Безопасность жизнедеятельности
Лаборатории	
19.	Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ
20.	Информационные технологии
21.	Метрология стандартизация и сертификация
22.	Процессы формообразования и инструменты
23.	Технологическое оборудование и оснастка
Мастерские	
24.	Слесарная
25.	Участок станков с ЧПУ
26.	Участок аддитивных установок
Спортивный комплекс:	
27.	Спортивный зал;
28.	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
29.	Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.
Залы:	
30.	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
31.	Актовый зал.

4. Пояснительная записка

Настоящий учебный план основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» разработан на основе

- 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 09 декабря 2016 года №1561 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44979);
- 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 Минобрнауки России от 25 октября 2013 № 1186 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 ноября 2013 г., регистрационный № 30507);
- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего

общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 июня 2012 г., № 24480);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779);

– Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2013 г., регистрационный N 30861);

– Приказ Минобрнауки России от 14 мая 2014 г. № 518 «О внесении изменений в перечни профессий и специальностей среднего профессионального образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2014 г., регистрационный № 32461);

– Приказ Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 1350 «О внесении изменений в перечни профессий и специальностей среднего профессионального образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 декабря 2015 г., регистрационный № 39955);

– Приказ Минобрнауки России от 25 ноября 2016 г. № 1477 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся профессий и специальностей среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2016 г., регистрационный № 44662);

С учетом:

– Примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства (регистрационный номер 15.02.15-170828, дата регистрации 28/08/2017);

– Письма Минобрнауки России от 17 марта 2015 г., № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;

- Письма Минобрнауки России от 22 апреля 2015 г. № 06-443 «О направлении Методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования», утверждено Минобрнауки России 20 апреля 2015 г., № 06-830вн).
- Приказ Минтруда России от 08 декабря 2014 № 985н (ред. от 28 ноября 2016 г.) «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2014 г., регистрационный № 35471);
- Приказ Минтруда России от 21 ноября 2014 № 925н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2014 г., регистрационный №35246);
- Приказ Минтруда России от 04 августа 2014 № 530н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 сентября 2014 г., регистрационный № 33975);
- Приказ Минтруда России от 25 сентября 2014 № 659н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию оснастки и специального инструмента» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11.2014 г, регистрационный № 34848)
- Санитарно-эпидемиологических требований к организации учебно-производственного процесса в образовательных учреждениях начального профессионального образования СанПин № 2.4.3.1186-03 от 28.01.2003г., утвержденных Главным государственным санитарным врачом РФ (с изменениями и дополнениями от 28 апреля 2007 г., 23 июля 2008 г., 30 сентября 2009 г., 4 марта 2011 г);
- Письма Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Начало учебных занятий с 1 сентября, окончание в соответствии с календарным учебным графиком.

Продолжительность учебной недели - шестидневная.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной (во взаимодействии с преподавателем и самостоятельной) учебной работы по освоению ППССЗ.

Занятия группируются парами.

При проведении лабораторных и практических занятий учебная группа может разбиваться на подгруппы численностью не менее 8 человек.

Проведение курсовых работ предусмотрено после изучения теоретического объема учебной дисциплины.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится в пределах обычных организационных форм занятия. Он заключается в систематическом наблюдении за работой группы в целом и каждого обучающегося в отдельности, проверке знаний, умений, навыков, компетенций, сочетаемой с изучением нового материала, его закреплением (практическим применением, в т.ч. при выполнении лабораторных и практических работ). Формы текущего контроля определяются рабочими программами дисциплин, профессиональных модулей, календарно-тематическими и поурочными планами преподавателей.

Шкала оценок при текущем контроле: "5"- отлично, "4" - хорошо, "3" - удовлетворительно, "2" - неудовлетворительно. Применяется рейтинговый контроль, мониторинг учебных достижений обучающихся.

Выполнение курсовой работы является видом учебной работы по дисциплинам профессионального цикла и профессиональным модулям и реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение. Курсовые работы запланированы по МДК 01.01 «Технологический процесс и технологическая документация по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования», МДК 02.01 «Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования».

Практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

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

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в один период каждая. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются по каждому виду практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения. Практика проводится на предприятиях, где предполагается внедрение результатов выполнения выпускной квалификационной работы. Продолжительность преддипломной практики 4 недели.

На 3 курсе в период летних каникул с юношами проводятся 5-ти дневные учебные сборы на базе воинских частей, определенных военными комиссариатами.

Каникулы проводятся в соответствии с ФГОС СПО по специальности и согласно утвержденному учебному графику.

4.1. Общеобразовательный цикл

Общеобразовательный цикл основной образовательной программы формируется в соответствии с Разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Федеральный государственный образовательный стандарт (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования реализуется в пределах образовательных программ среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Общий объем образовательной программы реализуемой на базе основного общего образования, увеличивается на 1476 и включает промежуточную аттестацию.

Общеобразовательный цикл учебного плана не предусматривает наличия самостоятельной работы в структуре учебной нагрузки за исключением времени отведенного на выполнение индивидуального проекта, в количестве 24 часов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимися самостоятельно по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

4.2. Формирование вариативной части ОПОП

Объем времени, отведенный на вариативную часть циклов ООП (1782 часа), направлен на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, профессиональными стандартами и возможностью продолжения образования.

Вариативная часть ППССЗ 1782 часа распределена следующим образом:

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	ФГОС СПО	Вариативная часть	Всего	Обоснование распределения вариативной части
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	504	166	670	
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи	0	58	58	По рекомендации Министерства образования Московской области с целью повышения общей культуры студентов
ОГСЭ.07	Уверенное поведение на рынке труда	0	36	36	Для получения дополнительной ОК выпускников. Осуществлять эффективное трудоустройство и планировать профессиональную карьеру. Необходимость овладения дополнительными умениями и знаниями обусловлена особенностями областного рынка труда, а также задачей повышения конкурентоспособности выпускников системы довузовского профессионального образования через освоение умений и навыков построения профессиональной карьеры по модели «самозанятости».
	Основы духовно-нравственной культуры народов России	0	72	72	В соответствии с письмом Министра Правительства Московской области по безопасности и противодействия коррупции от 19.01.2017 Исх-

					277/09-04-01, письмом Министерства образования Московской области Исх-4786/16-20в от 03.04.2018 для формирования Формирование ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ЕН	Математический и общий естественнонаучный цикл	180	36	216	
ЕН.03	Экологические основы природопользования	0	36	36	Формирование ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	648	694	1342	
ОП. 01	Инженерная графика	46	80	126	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении</p> <p>Трудовые функции: <i>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать расположение элементов управления оборудованием и их назначение; - знать основы базирования деталей; - уметь читать схемы, чертежи, технологическую документацию. <p><i>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы черчения; - уметь читать схемы, чертежи, технологическую документацию. <p>А также со стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ) <i>Чтение технических чертежей</i></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISO E и/или ISO A; - типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение; - стандарты, стандартные символы и таблицы; - технические требования на чертеже.

					<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать и использовать чертежи и технические требования; - находить и отличать основные и второстепенные размеры; - находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей; - находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционным допускам; - представлять трехмерный образ детали в умс
ОП. 02	Компьютерная графика	36	28	64	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции:</p> <p>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать конструкцию и наладку приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов; - знать конструктивные особенности оборудования, манипуляторов и роботов с программным управлением; - знать способы разработки управляющих программ для оборудования, манипуляторов и роботов с программным управлением; - уметь подготавливать оборудование, приспособления, оснастку, контрольные устройства и автоматы к наладке. <p>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать металлообрабатывающее оборудование различных типов и принципы работы; - уметь осуществлять загрузку и закрепление деталей на станке, съём деталей после обработки; - уметь использовать грузоподъёмные механизмы и грузозахватные приспособления; - уметь проверять надёжность креплений заготовок в приспособлениях и прилегание заготовок к базовым плоскостям.
ОП. 03	Техническая механика	46	110	156	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист</p>

					<p>металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции:</p> <p>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы общей физики; - знать методы заточки несложного режущего инструмента; - знать конструкции и устройства силовых приводов приспособлений, применяемых для зажима деталей; - знать расчет шестерен, кулачков, эксцентриков, копиров; - знать справочную литературу по расчету режимов обработки деталей; - уметь определять необходимость проведения расчетов; - уметь выполнять расчеты, связанные с наладкой металлообрабатывающего оборудования; - уметь проверять состояние инструмента, приспособлений и оснастки. <p>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать металлообрабатывающее оборудование различных типов и принципы работы; - уметь осуществлять загрузку и закрепление деталей на станке, съем деталей после обработки; - уметь использовать грузоподъемные механизмы и грузозахватные приспособления; - уметь проверять надежность креплений заготовок в приспособлениях и прилегание заготовок к базовым плоскостям.
ОП. 04	Материаловедение	46	76	122	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции:</p> <p>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать виды смазочно-охлаждающих жидкостей, способы регулировки и подачи их в зону обработки деталей. <p>Изготовление деталей в соответствии с</p>

					<p><i>технологическим процессом</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы материаловедения; - знать основы технологии термообработки; - знать основы технологии металлопокрытий; - знать геометрические параметры и правила термообработки, заточки и доводки режущего инструмента; - знать виды материалов, применяемых для изготовления заготовок и полуфабрикатов; - знать виды и свойства вспомогательных материалов, применяемых для изготовления деталей; - знать виды инструментальных материалов и их механические свойства; - уметь осуществлять термообработку деталей в соответствии с технологической документацией. <p><i>Контроль работы основных механизмов оборудования, приспособлений и оснастки, их подналадка для обеспечения бесперебойной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать виды и свойства смазочных материалов и минеральных масел; - уметь проверять подачу смазочно-охлаждающих жидкостей в зону обработки.
ОП. 05	Метрология, стандартизация и сертификация	46	62	108	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции:</p> <p><i>Контроль качества изготовления деталей</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать стандарты качества; - знать системы допусков и посадок, степени точности; - знать качества и параметры шероховатости поверхностей деталей; - знать основы метрологии; - уметь использовать универсальные и специализированные измерительные инструменты; - уметь пользоваться средствами измерения различных типов. <p><i>Ремонт металлообрабатывающего оборудования, приспособлений и оснастки</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать способы проверки качества выполнения ремонтных работ;

					<ul style="list-style-type: none"> - уметь контролировать качество ремонта оборудования. А также стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ): Метрология: знать: <ul style="list-style-type: none"> - процесс удаления стружки от предоставленных материалов и инструментов; - температурные характеристики предоставленных материалов, инструментов и вспомогательных приспособлений; - воздействие режущей силы на материал, инструменты и вспомогательные приспособления; - набор инструментов, в том числе калибровочных, и способы их применения; - понимать, что температура может влиять на измерения. уметь: <ul style="list-style-type: none"> - правильно выбирать измерительные или калибровочные инструменты; - калибровать измерительные инструменты; - использовать выбранные инструменты для измерения всех компонентов на чертеже; - знать свойства, способы применения и обращения с материалом.
ОП. 06	Процессы формообразования и инструменты	54	84	138	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать расположение инструмента, приспособлений и оснастки на оборудовании и правила настройки; - знать приспособления для настройки инструмента и оснастки вне станка; - знать способы установки, базирования и крепления заготовок в универсальных и специальных приспособлениях; - знать конструкции, устройство, регулировку путевых дресселей и дресселей регулировки подачи; - знать виды износа металлообрабатывающего инструмента и периодичность смены; - знать виды приборов для

					<p>проверки режимов обработки и правила их использования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выполнять установку, настройку и своевременную смену инструмента, приспособлений и оснастки; - уметь осуществлять подбор инструмента в соответствии с технологическим процессом; - уметь производить слесарно-сборочные работы. <p>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы теории обработки металлов; - знать основы теории резания; - знать основы технологии получения заготовок: <ul style="list-style-type: none"> - знать виды и маркировку абразивного инструмента
ОП. 07	Технологическое оборудование	54	44	98	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать виды оборудования и оснастки для заточки несложного режущего инструмента; - знать конструкции и устройства силовых приводов приспособлений, применяемых для зажима деталей; - знать виды приборов для проверки режимов обработки и правила их использования; - знать конструкции металлообрабатывающего оборудования; - уметь проверять исправность оборудования и его заземление; - уметь использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты; - уметь настраивать измерительную систему с электрическими, пневматическими и индукционными датчиками; <p>Контроль работы основных механизмов оборудования, приспособлений и оснастки, их подналадка для обеспечения бесперебойной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать виды, причины и способы устранения поломок инструмента

					<p>и оснастки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выявлять и устранять неполадки и сбои в работе металлообрабатывающего оборудования, приспособлений и оснастки. <p>Ремонт</p> <p>металлообрабатывающего оборудования, приспособлений и оснастки</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать конструкции, принципы работы и регулировки гидравлических, пневматических и смазочных систем металлообрабатывающего оборудования, способы устранения мелких неисправностей; - ключевые характеристики оборудования для проверки качества выполнения ремонтных работ; - уметь осуществлять замену дефектных деталей оборудования и оснастки; - уметь контролировать оборудование и оснастку на технологическую точность.
ОП. 08	Технология машиностроения	54	92	146	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции:</p> <p>Наладка</p> <p>металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы технологии машиностроения; - знать способы сборки и регулировки режущего инструмента и оснастки; - знать методы и порядок выполнения пробной обработки деталей; - знать конструкции металлообрабатывающего оборудования; - уметь устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки; - уметь осуществлять подбор инструмента в соответствии с технологическим процессом. <p>Изготовление деталей в соответствии с технологическим</p>

					<ul style="list-style-type: none"> - знать основы теории резания; - знать основы технологии получения заготовок; - уметь проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; - уметь осуществлять сборку изделий; - уметь работать с зажимными приспособлениями различных типов. <p>Контроль соблюдения технологического процесса изготовления деталей</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент; - уметь контролировать соответствие используемого инструмента и оснастки требованиям технологического процесса. <p>Монтаж нового оборудования и ремонт действующего оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать конструктивные особенности металлообрабатывающего оборудования различных типов; - знать технологические нормы размещения оборудования; - уметь производить пусконаладочные работы при запуске наладочных партий деталей; - уметь производить пробную обработку деталей.
ОП. 09	Технологическая оснастка	54	66	120	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции:</p> <p>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы технологии машиностроения; - знать способы сборки и регулировки режущего инструмента и оснастки; - знать способы сборки и регулировки режущего инструмента и оснастки; - знать инструмент, применяемый для выполнения слесарно-

					<p>сборочных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь подготавливать оборудование, приспособления, оснастку, контрольные устройства и автоматы к наладке; - уметь выполнять установку, настройку и своевременную смену инструмента, приспособлений и оснастки; - уметь проверять состояние инструмента, приспособлений и оснастки; - уметь собирать и регулировать режущий инструмент и оснастку. <p><i>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать причины и способы устранения поломки инструмента и оснастки; - уметь осуществлять сборку изделий.
ОП. 10	Программирование для автоматизированного оборудования	36	40	76	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции:</p> <p><i>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать информационные технологии и программные продукты; - знать расположение элементов управления оборудованием и их назначение; - знать методы и порядок выполнения пробной обработки деталей; - уметь выполнять расчеты режимов обработки деталей. <p><i>Внедрение высокоэффективных технологий с целью снижения уровня затрат на изготовление продукции</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать технологический процесс изготовления деталей; - уметь подготавливать предложения и осуществлять работу по внедрению высокоэффективных технологий, оборудования, инструмента и технологической оснастки, средств механизации автоматизации производственных процессов. <p>А также со стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ) <i>Программирование</i> знать:</p>

					<ul style="list-style-type: none"> - программирование станка с ЧПУ как создание плана логического технологического процесса; - разные методы и способы генерирования программы (со стойки. САМ и т. д.); - программирование в САМ и методики моделирования инструмента и контура; - воздействие процесса резания (температура, изгиб, сила и т. д.); - генерирование G-кода; - ведение диалога с токарным станком с ЧПУ. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать лучшие методы в зависимости от типа изготовления технологических данных на обработку детали; - эффективно использовать относящиеся к этой компетенции программное обеспечение и аппаратное оборудование; - генерировать программу, используя САД/САМ системы; - создать управляющую программу ЧПУ, используя предоставленные чертежи и предоставленную программу.
ОП. 11	Экономика и организация производства	36	12	48	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: <i>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы технологии машиностроения; - уметь осуществлять подбор инструмента в соответствии с технологическим процессом. <p><i>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы производственных систем; - уметь изолировать бракованную продукцию из производственного потока. <p><i>Контроль соблюдения технологического процесса изготовления деталей</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы производственных систем и бережливого производства; - уметь контролировать соответствие используемого инструмента и оснастки требованиям технологического

					<p>процесса.</p> <p><i>Контроль работы основных механизмов оборудования, приспособлений и оснастки, их подналадка для обеспечения бесперебойной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь фиксировать факт сбоя в работе металлообрабатывающего оборудования в учетном журнале. <p><i>Внедрение высокоэффективных технологий с целью снижения уровня затрат на изготовление продукции</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы экономики; - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать нормы выработки; - уметь рационально использовать энергоносители и расходные материалы; - уметь рационально использовать рабочее время; - уметь подавать предложения по снижению затрат на изготовление продукции.
П.00	Профессиональный цикл	2664	688	3352	
ПМ. 01	Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	914	24	938	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: <i>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать требования по идентификации и прослеживаемости продукции; - знать виды инструмента, применяемого для обработки деталей по технологическому процессу; - знать виды износа металлообрабатывающего инструмента; - уметь читать схемы, чертежи, технологическую документацию; - уметь выполнять требования по идентификации и прослеживаемости продукции в течение производственного цикла; - уметь осуществлять работу по металлопокрытию в соответствии с технологической документацией. <p>А также со стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ)</p>

				<p><i>Планирование технологического процесса</i></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важность правильного планирования времени для успешного выполнения программирования, наладки и обработки детали; - успешный расчет выбранных последовательностей операций по времени; - определение критических разделов; - как материал, инструменты и оснастка будут реагировать при различных процессах обработки; - как материал и зажимные приспособления будут реагировать в процессе фиксации; - методы закрепления обрабатываемых деталей; - методы избежания поломок и разрушений при выбранных последовательностях; - определение характеристик обрабатываемой детали и соответствующие процессы замера и механической обработки. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять себе решение, используя возможности среды рабочей площадки и оценивая требуемую работу (размер партии, сложность); - определять характеристики обрабатываемой детали и требуемые процессы измерения и токарной обработки; - определять и подготавливать наилучшие рабочие методы фиксации; - определять, подготавливать и калибровать надлежащие измерительные инструменты; - определять и подготавливать правильные режущие инструменты; - определять критические сечения (высокая вероятность повреждения или небезопасная практика) и думать об альтернативах; - представлять себе инновационные пути использования среды для решения технических задач; - проверить, будет ли надежным решение до конца процесса; - взвешивать каждое решение и выбрать наилучшее (учитывать скорость, безопасность и цену); - сделать последний выбор и закрепить стратегию; - планировать операции и
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					<p>последовательности (стратегия механической обработки) на основе указанных данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предпринимать меры для повышения бдительности при выполнении критических операций, выполнению которых нет альтернативы.
ПМ. 02	<p>Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном</p>	774	44	818	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: <i>Контроль соблюдения технологического процесса изготовления деталей</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы технологии машиностроения; - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент; - уметь проверять оборудование и его заземление; - уметь проверять установленные режимы обработки деталей; - уметь контролировать соответствие используемого инструмента и оснастки требованиям технологического процесса. <p>А также со стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ) <i>Планирование технологического процесса</i></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важность правильного планирования времени для успешного выполнения программирования, наладки и обработки детали. - успешный расчет выбранных последовательностей операций по времени: - определение критических разделов; - как материал, инструменты и оснастка будут реагировать при различных процессах обработки; - как материал и зажимные приспособления будут реагировать в процессе фиксации; - методы закрепления обрабатываемых деталей; - методы избежания поломок и разрушений при выбранных последовательностях; - определение характеристик

					<p>обрабатываемой детали и соответствующие процессы замера и механической обработки.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять себе решение, используя возможности среды рабочей площадки и оценивая требуемую работу (размер партии, сложность); - определять характеристики обрабатываемой детали и требуемые процессы измерения и токарной обработки; - определять и подготавливать наилучшие рабочие методы фиксации; - определять, подготавливать и калибровать надлежащие измерительные инструменты; - определять и подготавливать правильные режущие инструменты; - определять критические сечения (высокая вероятность повреждения или небезопасная практика) и думать об альтернативах; - представлять себе инновационные пути использования среды для решения технических задач; - проверить, будет ли надежным решение до конца процесса; - взвешивать каждое решение и выбрать наилучшее (учитывать скорость, безопасность и цену); - планировать операции и последовательности (стратегия механической обработки) на основе указанных данных; - предпринимать меры для повышения бдительности при выполнении критических операций, выполнению которых нет альтернативы.
ПМ. 03	<p>Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве</p>	330	22	352	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: <i>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать расположение инструмента, приспособлений и оснастки на оборудовании и правила настройки; - знать конструкции универсальных, специализированных мерительных

				<p>инструментов и приспособлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать методы настройки и правила использования универсальных, специализированных мерительных инструментов и приспособлений; - знать способы наладки ручных контрольно-измерительных приборов; - знать конструкции и наладку приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов; - знать виды смазочно-охлаждающих жидкостей, способы регулировки и подачи их в зону обработки деталей; - уметь подготавливать оборудование, приспособления, оснастку, контрольные устройства и автоматы к наладке; - уметь выполнять расчеты, связанные с наладкой металлообрабатывающего оборудования; - уметь выполнять расчеты режимов обработки деталей; - уметь выполнять установку, настройку и своевременную смену инструмента, приспособлений и оснастки; - уметь производить наладку ручных контрольно-измерительных приборов; - уметь осуществлять подбор инструмента в соответствии с технологическим процессом. <p><i>Ремонт металлообрабатывающего оборудования, приспособлений и оснастки</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать способы, методы замены и восстановления дефектных деталей, оборудования и оснастки; - знать конструкции, принципы работы и регулировки гидравлических, пневматических и смазочных систем металлообрабатывающего оборудования, способы устранения мелких неисправностей; - знать инструмент, применяемый для выполнения слесарно-сборочных работ; - знать конструктивные особенности оборудования, манипуляторов и роботов с программным управлением; - уметь подготавливать оборудование к ремонту; - уметь производить мелкий ремонт;
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					<ul style="list-style-type: none"> - уметь устранять мелкие неисправности работы гидравлической и пневматической систем; - уметь составлять дефектную ведомость; - уметь осуществлять замену дефектных деталей оборудования и оснастки; - уметь контролировать оборудование и оснастку на технологическую точность; - уметь принимать оборудование после ремонта
ПМ.04	<p>Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве</p>	244	200	444	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции <i>Контроль работы основных механизмов оборудования, приспособления и оснастки, их подналадка для обеспечения бесперебойной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать виды, причины и способы устранения поломок инструмента и оснастки; - знать требования, предъявляемые к гидравлическим системам оборудования; - знать информационные технологии и программные продукты; - уметь осуществлять визуальный контроль работы металлообрабатывающего оборудования; - уметь регулировать параметры давления гидравлической и пневматической систем; - уметь выявлять и устранять неполадки и сбои в работе металлообрабатывающего оборудования, приспособлений и оснастки; - уметь производить замену изношенного режущего инструмента; - уметь определять и устранять причину поломки инструмента и оснастки; - уметь производить подналадку металлообрабатывающего оборудования; - уметь определять способы доработки несоответствующей продукции. <p><i>Контроль качества изготовления деталей</i></p>

					<ul style="list-style-type: none"> - знать системы допусков и посадок, степени точности; - знать качества и параметры шероховатости поверхностей деталей; - знать виды инструмента и оснастки, применяемые для выверки оборудования; - знать технологический процесс изготовления деталей; - уметь использовать универсальные и специализированные измерительные инструменты; - уметь пользоваться средствами измерений различных типов; - уметь контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов. <p>А также со стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ) <i>Организация и управление работой</i></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разные виды энергии, подаваемой на токарный станок с ЧПУ (электрическая, гидравлическая, пневматическая); - дополнительные приспособления станков, патроны, упоры, кулачки и т. д.; - простое техобслуживание станка с ЧПУ для обеспечения эксплуатационной надежности; - программирование, настройка работы станка с ЧПУ с вращающимся инструментом; - принципы технического и технологического проектирования. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - толковать и применять стандарты и нормы качества; - продвигать и применять технику безопасности, нормы охраны здоровья и лучшую практику; - настраивать и безопасно эксплуатировать токарный станок с ЧПУ; - правильно выбирать и применять токарные технологии для предоставленных материалов, оборудования и резцов.
ПМ.05	Организация деятельности подчиненного персонала	258	126	384	<p>Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции <i>Монтаж оборудования и перемонтаж действующего</i></p>

					<p>оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы конфликтологии; - знать основы межличностных отношений; - уметь работать в команде. <p>Внедрение высокоэффективных технологий с целью снижения уровня затрат на изготовление продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать основы производственных систем; - знать виды брака, способы предупреждения и устранения причин его возникновения; - уметь подготавливать предложения и осуществлять работу по внедрению высокоэффективных технологий, оборудования, инструмента и технологической оснастки, средств механизации и автоматизации производственных процессов; - уметь рационально использовать рабочее время; - уметь подавать предложения по снижению затрат на изготовление продукции; - уметь работать в команде <p>А также со стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ)</p> <p>Организация и управление работой</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- стандарты по защите окружающей среды, по безопасности, гигиене и предотвращению несчастных случаев; - оборудование для обеспечения техники безопасности (как применять, когда и т. д.); - важность эффективной коммуникации и работы в команде. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать рабочее пространство для обеспечения оптимальной производительности; - проверить состояние и функциональные возможности рабочего пространства, оборудования, инструментов и материалов; - продвигать и применять технику безопасности, нормы охраны здоровья и лучшую практику.
ПМ 06	Выполнение	144	272	416	Для расширения и углубления знаний в соответствии с

	<p>работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением</p>			<p>профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции <i>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать виды слесарно-сборочных работ; - знать инструмент, применяемый для выполнения слесарно-сборочных работ; - знать правила построения различных видов схем; - знать порядок расчета режимов обработки деталей; - знать основы производственных систем; - знать основы межличностных отношений; - уметь собирать и регулировать режущий инструмент и оснастку; - уметь производить слесарно-сборочные работы. <p><i>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать периодичность смены инструмента; - знать нормы выработки; - уметь осуществлять сборку изделий; - уметь изолировать бракованную продукцию из производственного потока; - уметь дорабатывать несоответствующую продукцию. <p><i>Внедрение высокоэффективных технологий с целью снижения уровня затрат на изготовление продукции</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать основы производственных систем; - знать виды брака, способы предупреждения и устранения причин его возникновения; - уметь подготавливать предложения и осуществлять работу по внедрению высокоэффективных технологий, оборудования, инструмента и технологической оснастки, средств механизации и автоматизации производственных процессов; - уметь рационально использовать
--	--------------------------------------------------------------------------------	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>рабочее время;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь подавать предложения по снижению затрат на изготовление продукции; - уметь работать в команде. <p>А также со стандартом World Skills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ) <i>Настройка и эксплуатация токарного станка с ЧПУ</i></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различные этапы настройки станка; - различные режимы работы станка; - последовательность включения питания; - запуск токарного станка с ЧПУ; - операции на токарном станке с ЧПУ; - установку инструментов, установку параметров инструментов; - как изменять такие зажимное приспособление. как патрон и др.; - как загрузить программу ЧПУ в станок с ЧПУ, с использованием предоставленного программного обеспечения, кабеля, устройства памяти или беспроводной технологии; - как тестировать программу, моделирование, пробный прогон и т. д.; - как зажать деталь — правильно и безопасно; - как отрегулировать рабочий вал и систему смещения; - как обеспечить безопасное выполнение программы; - остановки и повторный запуск цикла; - аварийную остановку. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - следовать выбранной технологической стратегии; - загрузить сгенерированную программу ЧПУ в токарный станок с ЧПУ и выполнить пробный пуск; - определить и назначить различные процессы механической обработки на токарном станке с ЧПУ; - смонтировать и отцентрировать выбранные инструменты; - смонтировать и отцентрировать выбранные устройства для фиксации детали; - смонтировать и отцентрировать выбранные вспомогательные приспособления (задняя бабка, приёмник обработанных деталей и
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					др.): - предотвращать вибрацию при выполнении последовательностей механической обработки; - применять технику снятия заусенцев на обрабатываемой детали; - оптимизировать стратегию обработки.
--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.3. Формы проведения консультаций

Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные). Консультации могут проводиться как за счет времени, отведенного на изучение дисциплины, так и за счет времени, отведенного промежуточную аттестацию, в случае, если по дисциплине предусмотрен экзамен.

4.4. Формы проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся включается в учебные циклы и осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств.

При освоении программ профессиональных модулей в последнем семестре изучения формой итоговой аттестации по модулю является экзамен (квалификационный) (проверка сформированности компетенций и готовности к выполнению вида профессиональной деятельности, определенного в разделе «Требования к результатам освоения образовательной программы» ФГОС). Квалификационный экзамен проставляется после освоения обучающимися компетенций при изучении теоретического деятельности «освоен/не освоен».

4.5. Формы проведения государственной (итоговой) аттестации

Формой государственной (итоговой) аттестации является выпускная квалификационная работа, (дипломная работа (дипломный проект)). Обязательным элементом ГИА является демонстрационный экзамен.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» - «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «Реверсивный инжиниринг», «Обработка листового металла», «Многоосевая обработка на станках с ЧПУ», «Работы на универсальных станках», «Инженерный дизайн CAD» (или их аналогов, при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов).

