

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МЫТИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалиста среднего звена

**Специальность: 15.02.15. Технология металлообрабатывающего
производства**

Форма обучения очная
Квалификации выпускника техник-технолог

Нормативный срок обучения:

на базе основного общего образования - 4 года 10 месяцев


на базе среднего общего образования 3 года 10 месяцев

Мытищи 2020 г.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Мытищинский колледж».

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 15.02.15. Технология металлообрабатывающего производства:

Председатель П(Ц)К:

 /В.Г. Залозный/

Протокол от **31.08.2020** г. № 1

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ МО
«Мытищинский колледж»:

 /В.В. Карпеев/
31 августа 2020 года

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии общественных и цикла общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин:

Председатель П(Ц)К:

 /С.В. Бритвенко/

Протокол от **31.08.2020** г. № 1

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии физико-математических и общих естественнонаучных дисциплин:

Председатель П(Ц)К:

 /Л.Ю. Жаринова/

Протокол от **31.08.2020** г. № 1

Разработчики:

Гаврилов Александр Владимирович, методист, преподаватель высшей квалификационной категории, ГБПОУ МО «Мытищинский колледж»;

Залозный Валерий Григорьевич, председатель П(Ц)К, преподаватель ГБПОУ МО «Мытищинский колледж»;

Залозная Людмила Сергеевна, преподаватель ГБПОУ МО «Мытищинский колледж».

Основная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15. Технология металлообрабатывающего производства согласована и одобрена работодателями:

Генеральный директор ОАО «Мёбиус» - Казанцев И.А., 31.08.2020 г.

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника. 6	
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	8
4.1. Общие компетенции	8
4.2. Профессиональные компетенции	11
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	25
5.1. Учебный план.....	25
5.2. Календарный учебный график	36
Раздел 6. Условия образовательной деятельности.....	41
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	41
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	45
6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.....	46

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования **15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства** (далее – ООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности.

ООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности **15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ООП.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

- 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 9 декабря 2016 г. № 1580 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 26.12.2016 года №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 Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован 11.09.2020 № 59778).
 - Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»; и приказом Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 09.02.2015 N 35953).
 - Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
 - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2016 года № 678н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2016 г., регистрационный № 44609);
 - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 года № 985н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2014 г., регистрационный № 35246);
 - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 сентября 2014 года № 659н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию оснастки и специального инструмента» (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34848);

- Техническое описание компетенции «Токарное дело» конкурсного движения «Молодые профессионалы» (Worldskills).
- Устав ГБПОУ МО «Мытищинский колледж»;
- Локальные акты и положения колледжа.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН - Общий математический и естественнонаучный цикл.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Квалификация присваиваемая выпускникам образовательной программы: **техник–технолог.**

Форма обучения: *очная.*

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: **5940 часов.**

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: **3 года 10 месяцев.**

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности **15.02.15. «Технология металлообрабатывающего производства»** на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: **7416 часов, 4 года 10 месяцев.**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: ракетно-космическая промышленность, автомобилестроение, авиастроение, сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

Вид профессиональной деятельности	Наименование ПМ	Квалификации
Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе в автоматизированном производстве	Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах	Техник-технолог, осваивается
Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном производстве	Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве	
Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	Контроль, наладка и подналадка в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования	
Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	Контроль, наладка и подналадка в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования	
Организовывать деятельность подчиненного персонала	Организация деятельности подчиненного персонала	
Выполнение работ по профессии 19149 «Токарь»	Выполнение работ по профессии 19149 «Токарь»	

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
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;</p> <p>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.</p> <p>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 личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		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 процессе профессиональной деятельности	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).

	сти 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>

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных.</p>	<p>ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.</p>	<p>Практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;</p> <p>Умения: - 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; - проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности деталей; - оформлять технологическую документацию;</p> <p>Знания: - 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; - правила отработки конструкций деталей на технологичность; - 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;</p>
	<p>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.</p>	<p>Практический опыт: использования автоматизированного рабочего места для планирования работ по реализации производственного задания</p> <p>Умения: - определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей;</p>

	<p>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.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые технологические процессы изготовления деталей машин, методику их проектирования и оптимизации; - правила отработки конструкций деталей на технологичность; - методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий; - систему автоматизированного проектирования технологических процессов; - основы цифрового производства; - основы автоматизации технологических процессов и производств; <p>Практический опыт: выбора методов получения заготовок и схем их базирования;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей; - оформлять технологическую документацию; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды заготовок и методы их получения; - классификацию баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз ресурсосбережения и безопасности труда на участках механической обработки и аддитивного изготовления;
	<p>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.</p>	<p>Практический опыт: использования автоматизированного рабочего места для планирования работ по реализации производственного задания;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;

	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>- методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;</p> <p>Практический опыт: разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений;</p> <p>Умения: - обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления; -оформлять технологическую документацию;</p> <p>Знания: - 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; - классификацию, назначение и область применения режущих инструментов; - технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование;</p> <p>Практический опыт: составлении технологических маршрутов изготовления деталей и проектировании технологических операций;</p> <p>Умения: - определять тип производства; -оформлять технологическую документацию; - использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для планирования работ по реализации производственного задания на участке;</p> <p>Знания: - типовые технологические процессы изготовления деталей машин, методику их проектирования и оптимизации; - требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства; - методику проектирования мар-</p>
--	--	---

		шрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;
	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.	<p>Практический опыт: применении шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;</p> <p>Умения: - 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>Знания: - 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>
	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.	<p>Практический опыт: использовании базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением.</p> <p>Умения: - 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>Знания: - методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей</p>

		<p>на автоматизированном металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).
	<p>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.</p>	<p>Практический опыт: использовании автоматизированного рабочего места для планирования работ по реализации производственного задания</p> <p>Умения: - определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей; - разрабатывать технические задания на проектирование специальных приспособлений;</p> <p>Знания: - технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование;</p>
	<p>ПК 1.10. Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Практический опыт: использовании автоматизированного рабочего места для планирования работ по реализации производственного задания</p> <p>Умения: - разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств;</p> <p>Знания: - принципы проектирования участков и цехов;</p>
<p>Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве в том числе в автоматизированном</p>	<p>ПК 2.1. Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий</p>	<p>Практический опыт: разработке технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений оформлении маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств;</p> <p>Умения: - проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности деталей; - использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических</p>

		<p>процессов механосборочного производства;</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;
	<p>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.</p>	<p>Практический опыт: использовании шаблонов типовых схем сборки изделий;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности деталей; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;
	<p>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.</p>	<p>Практический опыт: составлении технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирование сборочных технологических операций;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую документацию; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатели качества собираемых узлов и изделий, способы и средства их контроля;
	<p>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</p>	<p>Практический опыт: выборе способов базирования соединяемых деталей;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий; - выбирать способы базирования соединяемых деталей; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;
	<p>ПК 2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с</p>	<p>Практический опыт: подборе конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением;</p>

	<p>выбранным технологическим решением в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением; - обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании механосборочных участков;
	<p>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</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологическую оснастку для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, ее классификацию, расчет и проектирование; - назначение и особенности применения подъемно-транспортного, складского производственного оборудования;
	<p>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</p>	<p>Практический опыт: выборе технологических маршрутов для соединений из базы разработанных ранее;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;
	<p>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</p>	<p>Практический опыт: использовании автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к сборочному автоматизированному оборудованию и промышленным роботам;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать управляющие программы для автоматизированного сборочного оборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;

	<p>лий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять управляющие программы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве;
	<p>ПК 2.9. Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса.</p>
	<p>ПК 2.10. Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением; - обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании механосборочных участков; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства; <p>Практический опыт:</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять компоновку участка согласно технологическому процессу. - оптимизировать рабочие места с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства.
<p>Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве</p>	<p>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</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>диагностировании технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования; регулировке режимов работы эксплуатируемого оборудования;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;

		<ul style="list-style-type: none"> - оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
	<p>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</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные режимы 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>Практический опыт:</p> <p>определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
	<p>ПК 3.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами. - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
	<p>ПК 3.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>оформлении технической документации на проведение контро-</p>

	<p>металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA систем</p>	<p>ля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования; постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
	<p>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</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
<p>Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования в том числе в автоматизированном производстве</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p> <p>ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических при-</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>диагностировании технического состояния эксплуатируемого сборочного оборудования; определении отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств; регулировке режимов работы эксплуатируемого оборудования; выведении узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормы охраны труда и бережливого производства; - контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности; - техническую документацию на эксплуатацию сборочного оборудования. <p>Практический опыт:</p> <p>организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков;</p>

	<p>способлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.</p>	<p>Умения: - осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов сборочного оборудования;</p>
	<p>ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям</p>	<p>Знания: - объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ сборочного оборудования;</p> <p>Практический опыт: постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке; оформлении технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования;</p> <p>Умения: - организовывать регулировку механических и электромеханических устройств сборочного оборудования;</p> <p>Знания: - причины отклонений работы сборочного оборудования от технической и технологической документации;</p>
	<p>ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA систем</p>	<p>Практический опыт: организации работ по ресурсному обеспечению технического обслуживания сборочного металлообрабатывающего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Умения: - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы сборочного оборудования.</p> <p>Знания: - правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы сборочного оборудования;</p>
	<p>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</p>	<p>Практический опыт: определении соответствия соединений и сформированных размерных цепей производственному заданию;</p> <p>Умения: - оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков;</p> <p>Знания: - основные режимы работы сборочного оборудования, виды контроля работы сборочного оборудования;</p>

		дования;
Организовывать деятельность подчиненного персонала	ПК 5.1. Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия	<p>Практический опыт: проведении инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда;</p> <p>Умения: - определять потребность в персонале для организации производственных процессов; - формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;</p> <p>Знания: - организацию труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия;</p>
	ПК 5.2. Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения	<p>Практический опыт: нормировании труда работников;</p> <p>Умения: - оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач;</p> <p>Знания: - нормирование работ работников;</p>
	ПК 5.3. Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами	<p>Практический опыт: соблюдении персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами;</p> <p>Умения: - организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>Знания: - требования к персоналу, должностные и производственные инструкции;</p>
	ПК 5.4. Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами	<p>Практический опыт: контроле деятельности подчиненного персонала в рамках выполнения производственных задач на технологических участках металлообрабатывающих производств;</p> <p>Умения: - рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;</p> <p>Знания: - стандарты предприятий и орга-</p>

		низаций, профессиональные стандарты, технические регламенты;
	ПК 5.5. Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения.	Практический опыт: решении проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчиненного персонала.
		Умения: - принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения;
		Знания: - правила постановки производственных задач.
	ПК 5.6. Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения	Практический опыт: решении проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчиненного персонала.
		Умения: - разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения; - определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач.
		Знания: - основные причины конфликтов, способы профилактики сбоев в работе подчиненного персонала;
Выполнение работ по профессии «Токарь»	Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением	Практический опыт: в процессе обработки деталей на станках;
		Умения: использовать специальный инструмент, приборы, оборудование, программы
		Знания: средства метрологии, стандартизации и сертификации, прикладные программы
	Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы	Практический опыт: в наладке отдельных узлов и механизмов;
Умения: выбирать и использовать инструменты и приспособления для выполнения подналадочных работ		
Знания: технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов		

	Осуществлять техническое обслуживание станков с ЧПУ	<p>Практический опыт: в обслуживании станков;</p> <p>Умения: снимать и устанавливать агрегаты и узлы станка и определять неисправности и объем работ по их устранению</p> <p>Знания: устройство и конструктивные особенности обслуживаемых станков; назначение и взаимодействие основных узлов обслуживаемых станков</p>
	Проверять качество обработки поверхности деталей	<p>Практический опыт: в осуществлении замеров деталей;</p> <p>Умения: Контролировать качество обрабатываемых поверхностей</p> <p>Знания: Методы контроля качества поверхности</p>

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.1.1. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация		Каникулы	Всего
			по профилю специальности	преддипломная		Подготовка и защита ВКР + ДЭ	Итоговая аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	39				2		11	52	
2	29	10			2		11	52	
3	35	5			2		10	52	
4	26	5	8		2		11	52	
5	20	4	6	4	1	6	2	43	
Всего	149	24	14	4	9	6	45	251	

5.1.2. График учебного процесса

Курс	Сентябрь 1-7 8-14 15-21 22-28 29-05		Октябрь 6-12 13-19 20-26 27-02		Ноябрь 03-09 10-16 17-23 24-31		Декабрь 08-14 15-21 22-28 29-04		Январь 05-11 12-18 19-25 26-01		Февраль 02-08 09-15 16-22 23-01		Март 02-08 09-15 16-22 23-29 30-05		Апрель 06-12 13-19 20-26 29-05		Май 04-10 11-17 18-24 25-31		Июнь 1-7 8-14 15-21 22-28 29-05		Июль 06-12 13-19 20-26 27-02		Август 03-09 10-16 17-23 24-31		
	Теоретическое обучение	А	Теоретическое обучение	А	Промежуточная аттестация	У	Учебная практика	П	Производственная практика (по профилю специальности)	Д	Производственная практика (преддипломная)	И	Итоговая государственная аттестация	К	Каникулы										
1						К	К					22							А	А	К	К	К	К	
2	17						К				13						У	У	У	У	А	К	К	К	К
3	16						К	А			19						У	У	У	У	А	К	К	К	К
4	14						К	А	У	У	12						П	П	П	П	А	К	К	К	К
5	13						К	У	У		7						П	П	Д	И	И	И	И		
Обозначения:																									

5.1.3. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, ч				Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам, ч											
			Всего часов по образовательной программе	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная нагрузка			I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		
					лекций	лаб. и практ. занятия, вкл. семинары	курсовых работ (проектов)	всего занятий	в т. ч.	1 сем. 17 нед.	2 сем. 22 нед.	3 сем. 16 нед.	4 сем. 13/10 нед.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 19/5 нед.	7 сем. 14/2 нед.	8 сем. 12/11 нед.	9 сем. 13/4 нед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
О.00	Общеобразовательный цикл	1/9/3	1404	X	1404	1017	387		612	792								
ОДБ.00	Базовые общеобразовательные дисциплины	1/8/1	886	X	886	637	249		340	546								
ОДБ.01	Русский язык	-, Э	78	X	78	78			34	44								
ОДБ.02	Литература	-, Дз	117	X	117	117			51	66								
ОДБ.03	Иностранный язык	-, Дз	78	X	78		78		34	44								
ОДБ.04	История	-, Дз	156	X	156	156			68	88								
ОДБ.05	Химия	-, Дз	156	X	156	122	34		68	88								
ОДБ.06	Физическая культура	3, Дз	117	X	117		117		51	66								
ОДБ.07	Основы безопасности жизнедеятельности	Дз	70	X	70	50	20			70								
ОДБ.08	Астрономия	Дз	36	X	36	36				36								
ОДБ.09	Родной язык	-, Дз	78	X	78	78			34	44								
ОДП.00	Профильные общеобразовательные дисциплины	-/1/2	518	X	518	380	138		272	246								
ОДП.01	Математика	-, Э	290	X	290	242	48		136	154								

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, ч				Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам, ч											
			Всего часов по образовательной программе	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная в т. ч.			I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		
					Всего занятий	лекций	лаб. и практ. занятия, вкл. семинары	курсовых работ (проектов)	1 сем. 17 нед.	2 сем. 22 нед.	3 сем. 16 нед.	4 сем. 13/10 нед.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 19/5 нед.	7 сем. 14/2 нед.	8 сем. 12/11 нед.	9 сем. 13/4 нед.	10 сем. 7/6+4 нед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ОДП.02	Информатика и ИКТ	-, Дз	95	X	95	35	60		51	44								
ОДП.03	Физика	-, Э	133	X	133	103	30		85	48								
О.00	Общеобразовательный цикл	1/9/3	1404	X	1404	1017	387		612	792								
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	0/12/2	700	x	700	208	492				160	52	64	76	168	48	104	28
ОГСЭ.01	Основы философии	Дз	56	x	56	50	6								56			
ОГСЭ.02	История	Дз	48	x	48	44	4				48							
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-, Дз, -, Дз, Дз, Дз	220	x	220		220				32	26	32	38	28	24	26	14
ОГСЭ.04	Физическая культура	3, Дз, 3, Дз, Дз	220	x	220		220				32	26	32	38	28	24	26	14
ОГСЭ.05	Психология общения	Дз	52	x	52	32	20										52	
ОГСЭ.06	Основы финансовой грамотности	Дз	48	x	48	38	10				48							
ОГСЭ.07	Основы социологии и политологии	Дз	56	x	56	44	12								56			
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	1/3/0	233	x	233	113	120				112		64	57				

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, ч				Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам, ч											
			Всего часов по образовательной программе	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная в т. ч.			I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		
					Всего занятий	лекций	лаб. и практ. занятия, вкл. семинары	курсовых работ (проектов)	1 сем. 17 нед.	2 сем. 22 нед.	3 сем. 16 нед.	4 сем. 13/10 нед.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 19/5 нед.	7 сем. 14/2 нед.	8 сем. 12/11 нед.	9 сем. 13/4 нед.	10 сем. 7/6+4 нед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ЕН.01	Математика	Э	64	x	64	30	34				64							
ЕН.02	Информатика	Э	48	x	48	20	28				48							
ЕН.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности	-, Дз	89	x	89	39	50						32	57				
ЕН.04	Экологические основы природопользования	Дз	32	x	32	24	8						32					
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	8/9/0	1555	x	1555	863	662	30			304	364	448	190	98	60	91	
ОП.01	Инженерная графика	-, Дз	129	x	129	29	100				64	65						
ОП.02	Компьютерная графика	Дз	80	x	80	20	60						80					
ОП.03	Техническая механика	-, Э	97	x	97	75	22				32	65						
ОП.04	Материаловедение	Дз, Э	97	x	97	47	50				32	65						
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	-, Э	71	x	71	41	30				32	39						
ОП.06	Процессы формообразования и инструменты	-, Дз	84	x	84	44	40				32	52						
ОП.07	Технологическое оборудование	-, Дз	70	x	70	30	40						32	38				
ОП.08	Технология машиностроения	Э, Э	204	x	204	94	80	30					128	76				

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, ч						Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам, ч									
			Всего часов по образовательной программе	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная в т.ч.			I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		
					Всего занятий	лекций	лаб. и практ. занятия, вкл. семинары	курсовых работ (проектов)	1 сем. 17 нед.	2 сем. 22 нед.	3 сем. 16 нед.	4 сем. 13/10 нед.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 19/5 нед.	7 сем. 14/2 нед.	8 сем. 12/11 нед.	9 сем. 13/4 нед.	10 сем. 7/6+4 нед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ОП.09	Технологическая оснастка	Дз	39	x	39	29	10					39						
ОП.10.	Программирование для автоматизированного оборудования	Э	64	x	64	44	20						64					
ОП.11.	Основы экономики отрасли и предпринимательской деятельности	Дз, Э	116	x	116	66	50								56	60		
ОП.12	Охрана труда	Дз	48	x	48	32	16						48					
ОП.13	Безопасность жизнедеятельности	-, Дз	71	x	71	51	20				32	39						
ОП.14.	Электротехника и электронная техника	Э	80	x	80	60	20				80							
ОП.15	Допуски и посадки	Дз	48	x	48	28	20						48					
ОП.16	Гидравлические и пневматические устройства и приборы	Дз, Э	86	x	86	62	24						48	38				
ОП.17	Управление качеством	Дз	91	x	91	51	40										91	
ОП.18	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Дз, Э	80	x	80	60	20							38	42			

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, ч				Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам, ч											
			Всего часов по образовательной программе	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная в т. ч.			I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		
					Всего занятий	лекций	лаб. и практ. занятия, вкл. семинары	курсовых работ (проектов)	1 сем. 17 нед.	2 сем. 22 нед.	3 сем. 16 нед.	4 сем. 13/10 нед.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 19/5 нед.	7 сем. 14/2 нед.	8 сем. 12/11 нед.	9 сем. 13/4 нед.	10 сем. 7/6+4 нед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
П.00	Профессиональный цикл (без практики)	4/5/14/0	1472	x	1472	942	440	90				52	0	361	238	324	273	224
	Профессиональный цикл (с учётом практики)		2984	x	2984	942	440	90				412	0	541	310	720	417	584
ПМ.01.	Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлобрабатывающих и аддитивных производствах	Эк	361	x	361	231	100	30					0	361				
МДК.01.01	Технологические процессы изготовления деталей в металлобрабатывающих и аддитивных производствах	Э	219	x	219	139	50	30						219				
МДК.01.02	Технология разработки управляющих программ для изготовления деталей в металлобрабатывающих и аддитивных производствах	Дз	142	x	142	92	50							142				
УП.01	Учебная практика	Дз	180	x	180									180				

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, ч				Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам, ч											
			Всего часов по образовательной программе	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная в т.ч.			I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		
					Всего занятий	лекций	лаб. и практ. занятия, вкл. семинары	курсовых работ (проектов)	1 сем. 17 нед.	2 сем. 22 нед.	3 сем. 16 нед.	4 сем. 13/10 нед.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 19/5 нед.	7 сем. 14/2 нед.	8 сем. 12/11 нед.	9 сем. 13/4 нед.	10 сем. 7/6+4 нед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ПМ.02.	Разработка технологических процессов сборки узлов и изделий в механическом производстве	Эк	372	x	372	232	110	30							168	204		
МДК.02.01	Технологические процессы сборки узлов и изделий в механическом производстве	Э, Э	196	x	196	106	60	30							112	84		
МДК.02.02	Технология разработки и реализации управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования	Дз, Дз	176	x	176	126	50								56	120		
УП.02	Учебная практика	Дз	72	x	72										72			
ПП.02	Производственная практика	Дз	144	x	144											144		
ПМ.03.	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования	Эк	190	x	190	110	80								70	120		

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, ч				Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам, ч												
			Всего часов по образовательной программе	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная в т.ч.			I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс			
					Всего занятий	лекций	лаб. и практ. занятия, вкл. семинары	курсовых работ (проектов)	1 сем. 17 нед.	2 сем. 22 нед.	3 сем. 16 нед.	4 сем. 13/10 нед.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 19/5 нед.	7 сем. 14/2 нед.	8 сем. 12/11 нед.	9 сем. 13/4 нед.	10 сем. 7/6+4 нед.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
МДК.03.01	Технология контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования	Э, Э	190	x	190	110	80								70	120			
УП.03	Учебная практика	Дз	108	x	108											108			
ПП.03	Производственная практика	Дз	144	x	144											144			
ПМ.04.	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	Эк	209	x	209	129	80										104	105	
МДК.04.01	Технология контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания сборочного оборудования	Дз, Э	209	x	209	129	80										104	105	
УП.04	Учебная практика	Дз	72	x	72												72		
ПП.04	Производственная практика	Дз	108	x	108													108	
ПМ.05.	Организация деятельности подчинённого персонала	Эк	288	x	288	188	70	30										169	119

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, ч						Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам, ч										
			Всего часов по образовательной программе	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная нагрузка в т.ч.			I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс			
					Всего занятий	лекций	лаб. и практ. занятия, вкл. семинары	курсовых работ (проектов)	1 сем. 17 нед.	2 сем. 22 нед.	3 сем. 16 нед.	4 сем. 13/10 нед.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 19/5 нед.	7 сем. 14/2 нед.	8 сем. 12/11 нед.	9 сем. 13/4 нед.	10 сем. 7/6+4 нед.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
МДК.05.01	Планирование деятельности структурного подразделения	Дз, Э	288	х	288	188	70	30											
УП.05	Учебная практика	Дз	72	х	72														
ПП.05	Производственная практика	Дз	108	х	108														108
ПМ.06.	Выполнение работ по профессии 19149 «Токарь»	Эк	52	х	52	52						52							
МДК.06.01	Технология металлообработки на токарных станках	Дз	52	х	52	52						52							
УП.06	Учебная практика	Дз	360	х	360							360							
Всего по циклам (без учёта практики)			5364	х	5364	3143	2101	120	612	792	576	468	576	684	504	432	468	252	
ПДП.00	Преддипломная практика	4 нед.	144		144													144	
Всего практики		42 нед.	1512	х	1512							360		180	72	396	144	360	
Всего по циклам (с учётом практики)			6876	х	6876	3143	2101	120	612	792	576	828	576	864	576	828	612	612	
ПА.00	Промежуточная аттестация	9 нед.			324					72	36	36	36	36	36	36		36	
ПА.01	Промежуточная аттестация по общеобразовательному циклу	2 нед.			72					72									
ПА.02	Промежуточная аттестация по циклам ОГСЭ, ЕН, ОП, П	7 нед.			180						36	36	36	36	36	36		36	

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, ч				Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам, ч												
			Всего часов по образовательной программе	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная в т.ч.			I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс			
					всего занятий	лекций	лаб. и практ. занятия, вкл. семинары	курсовых работ (проектов)	1 сем. 17 нед.	2 сем. 22 нед.	3 сем. 16 нед.	4 сем. 13/10 нед.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 19/5 нед.	7 сем. 14/2 нед.	8 сем. 12/11 нед.	9 сем. 13/4 нед.	10 сем. 7/6+4 нед.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	6 нед.			216													216	
ГИА.01.	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	5 нед.			180													180	
ГИА.02.	Государственный (демонстрационный) экзамен	1 нед.			36													36	
	Итого часов на образовательную программу (без учёта получения среднего общего образования):		5940	x	5940				x	x	612	864	612	900	612	864	612	864	
	Итого часов на образовательную программу (с учётом получения среднего общего образования):		7416	x	7416				612	864	612	864	900	612	612	864	612	864	
Государственная (итоговая) аттестация включает:			Дисциплин и МДК																
1. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы:			Курсовых проектов (работ)																
1.1. Подготовка выпускной квалификационной работы с 18.05. по 14.06. (всего 4 нед.);			Экзаменов (Э)																
			Квалификац. экзаменов (ЭК)																
			Дифференц. зачетов (Дз)																
			Зачетов (З)																
			Учебная практика, ч.																
												360			180	72	108	144	

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	3	Формы промежуточной аттестации				Учебная нагрузка обучающихся, ч				Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам, ч																								
			Всего часов по образовательной программе	Самостоятельная работа	всего занятий	лекций	лаб. и практ. занятия, вкл. семинары	курсовых работ (проектов)	I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс																		
									4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	10 сем. 7/6+4 нед.	9 сем. 13/4 нед.	8 сем. 12/11 нед.	7 сем. 14/2 нед.	6 сем. 19/5 нед.	5 сем. 16 нед.	4 сем. 13/10 нед.	3 сем. 16 нед.	2 сем. 22 нед.	1 сем. 17 нед.							
1.2. Защита выпускной квалификационной работы с 15.06. по 21.06. (всего 1 нед.). 2. Государственный (демонстрационный) экзамен с 21.06. по 28.06. (всего 1 нед.).	Производственная практика, ч.																		-	-	288	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	360

III КҮРС

36						3					3									4	2	4	2	4	1
36						3					3									4	2	4	2	4	2
36						3					3									4	2	4	2	4	3
36						3					3									4	2	4	2	4	4
36						3					3									4	2	4	2	4	5
36						3					3									4	2	4	2	4	6
36						3					3									4	2	4	2	4	7
36						3					3									4	2	4	2	4	8
36						3					3									4	2	4	2	4	9
36						3					3									4	2	4	2	4	10
36						3					3									4	2	4	2	4	11
36						3					3									4	2	4	2	4	12
36						3					3									4	2	4	2	4	13
36						3					3									4	2	4	2	4	14
36						3					3									4	2	4	2	4	15
36						3					3									4	2	4	2	4	16
36						3					3									4	2	4	2	4	17
0																									18
0																									19
36										16		9	7						16	3	2	3	2	4	20
36										16		9	7						16	3	2	3	2	4	21
36										16		9	7						16	3	2	3	2	4	22
36										16		9	7						16	3	2	3	2	4	23
36										16		9	7						16	3	2	3	2	4	24
36										16		9	7						16	3	2	3	2	4	25
36										16		9	7						16	3	2	3	2	4	26
36										16		9	7						16	3	2	3	2	4	27
36										16		9	7						16	3	2	3	2	4	28
36										16		9	7						16	3	2	3	2	4	29
36										16		9	7						16	3	2	3	2	4	30
36										16		9	7						16	3	2	3	2	4	31
36										16		9	7						16	3	2	3	2	4	32
36										16		9	7						16	3	2	3	2	4	33
36										16		9	7						16	3	2	3	2	4	34

Раздел 6. Условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

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

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, тренажеров, тренажерных комплексов и др., обеспечивающих проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение курсовых работ, выпускной квалификационной работы.

1. Кабинеты:

иностранный язык в профессиональной деятельности;
технических измерений;
технической графики;
электротехники и электроники;
материаловедения;
технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах;
безопасности жизнедеятельности.

2. Лаборатории:

технической механики;
материаловедения;
электротехники и электроники;
измерительная.

3. Мастерские:

токарная с участком станков с ЧПУ;
фрезерная с участком станков с ЧПУ;
слесарная.

4. Спортивный комплекс:

спортивный зал.

5. Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

6.1.2. **Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.**

Образовательная организация, реализующая программу по (профессии) специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех

видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий:

Лаборатории:

Оснащение учебной лаборатории «Электротехники и электроники»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект расходных материалов;
- лабораторный стенд по электротехнике, электрорадиоизмерениям автоматизации управления;
- персональный компьютер;
- функциональные генераторы переменного напряжения с источниками постоянного напряжения однофазные, генераторы трехфазные, двухлучевые осциллографы, мультиметры аналоговые стрелочные, мультиметры цифровые, проектор, паспорт кабинета.

Оснащение учебной лаборатории «Материаловедения»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- микроскопы для изучения образцов металлов;
- печь муфельная;
- твердомер;
- стенд для испытания образцов на прочность;
- образцы для испытаний.

Оснащение учебной лаборатории «Технической механики»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методическая литература по профилю преподаваемых предметов;
- лабораторное оборудование;
- дидактическое обеспечение;
- персональный компьютер.

Оснащение учебной лаборатории «Измерительная»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- типовый комплект учебного оборудования «Автоматизированный стенд для измерения шероховатости»;

- типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина с ЧПУ и системой технического зрения».

6.1.2.2. Оснащение мастерских:

Оснащение мастерской «Слесарная»

Рабочие места – 16шт.; набор слесарных инструментов; станки: настольно-сверлильные, заточный станок; набор измерительных инструментов; слесарные технологические приспособления и оснастка; заготовки для выполнения слесарных работ; контейнеры для складирования металлической стружки.

Оснащение мастерской «Токарная»

- наборы слесарного инструмента;
- наборы измерительных инструментов;
- расходные материалы;
- отрезной инструмент;
- станки: токарный с ЧПУ; токарный расточной; токарно-карусельный; токарно-револьверный; многоцелевой обрабатывающий центр с ЧПУ; сверлильно-расточной с ЧПУ; шлифовальный с ЧПУ; шевинговальный; зуборезный;
- поворотный инструментальный магазин револьверного типа с логикой направления, опция: для инструментов с механизированным приводом;
- приспособление для установки инструмента;
- грузоподъемные и транспортные механизмы для подъема и перемещения крупногабаритных деталей;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители;

Оснащение мастерской «Фрезерная»

- станок фрезерный с ЧПУ;
- компьютер с программным обеспечением для написания программ для станков с ЧПУ;
- компьютер с программным обеспечением программирования для станков с ЧПУ;
- специальные и универсальные приспособления для станков фрезерной группы;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители.

6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик

Основной вид деятельности	Параметры рабочих мест практики
Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в	Рабочее место по разработке технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах

том	числе	
автоматизированных		
Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном		Рабочее место по разработке технологических процессов и управляющих программ для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве.
Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве		Рабочее место по проведению контроля, наладки и подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования. Наличие вспомогательного оборудования и инструмента.
Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования в том числе в автоматизированном производстве		Рабочее место по проведению контроля, наладки и подналадки и технического обслуживания сборочного оборудования. Наличие вспомогательного оборудования и инструмента.
Организовывать деятельность подчиненного персонала		Рабочее место по расчету производственной программы и технико-экономических показателей производственного участка.
Выполнение работ по профессии «Токарь»		Рабочее место станочника с различными видами и типами металлорежущих станков

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать 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, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в

организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 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 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности., в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

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

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