



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»
(БГТУ)

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета

_____ О.Н. Федонин

«28» мая 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ —
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Уровень образования:	среднее профессиональное образование
Присваиваемая квалификация:	Техник-технолог
Форма обучения:	заочная
Базовый уровень образования:	основное общее образование
Срок освоения программы:	4 года 10 месяцев

Брянск 2024

**Основная образовательная программа среднего
профессионального образования — программа подготовки
специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности
*15.02.16 Технология машиностроения***

Разработали:

- преподаватель ПК БГТУ
- преподаватель ПК БГТУ
- преподаватель ПК БГТУ

Л.М. Курашова
Л.А. Лазарева
Е.В. Григорьева

ППССЗ рассмотрена и одобрена на заседании
предметно-цикловой комиссии «Технология
машиностроения» ПК БГТУ
от «28» мая 2024 г., протокол № 7

Председатель предметно-цикловой
комиссии

Л.Н. Курашова

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебной работе

Л.А. Лазарева

ППССЗ рассмотрена и одобрена на заседании
научно-методического совета университета
от «28» мая 2024 г., протокол № 7

Председатель научно-методического
совета, первый проректор по учебной
работе и цифровизации, к.т.н., доцент

В.А. Шкаберин

© Курашова Л.Н., Лазарева Л.А.,
Григорьева Е.В.

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	Ошибка! Закладка не определена.
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	7
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	10
4.1. Общие компетенции.	10
4.2. Профессиональные компетенции.	13
5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	27
5.1. Учебный план	27
5.2. Календарный учебный график.....	29
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	30
5.4. Программы учебной и производственной практики.....	30
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	32
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы.	32
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	34
7. ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	35
8. МЕХАНИЗМ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	35
8.1. Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация	35
8.2. Оценка качества образовательной программы	37
9. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ.....	38

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1. Учебный план, включая справочник компетенций, их распределение по дисциплинам (модулям), перечень учебно-лабораторных помещений, пояснительную записку.

Приложение 2. Календарный учебный график.

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Приложение 4. Программы практик.

Приложение 5. Методические материалы.

Приложение 6. Оценочные материалы.

Приложение 7. Программа государственной итоговой аттестации.

Приложение 8. Рабочая программа воспитания.

Приложение 9. Календарный план воспитательной работы.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная образовательная программа среднего профессионального образования — программа подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.16 Технология машиностроения** (далее — ППССЗ), реализуемая Политехническим колледжем (далее — колледж) ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (далее — университет), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее — ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» (зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 г. N 69122) и требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012г., регистрационный № 24480) с учетом получаемой специальности.

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, программы практик, оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся.

ОП СПО определяет объем учебной нагрузки, содержание среднего профессионального образования по специальности **15.02.16 Технология машиностроения** (далее — ППССЗ), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, программы практик, оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы. Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (далее — ППССЗ) (далее - образовательная программа) формирует требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает выпускнику освоение всех компетенций, установленных образовательной программой.

ОП СПО разработана для реализации образовательной программы на

базе основного общего образования.

1.2 Нормативные основания для разработки ОП СПО:

– федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012г., регистрационный № 24480);

– приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778);

– приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 № 70167);

– приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 № 336 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.06.2022 № 68887);

– приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 № 66211);

– письмо Минобрнауки России от 20.10.2010 № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;

– письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»);

– письмо Рособнадзора от 17.02.2014 № 02-68 «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам

среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– методические рекомендации по организации учебного процесса по очно-заочной и заочной формам обучения в образовательных организациях, реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования" (направлены письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 N 06-846)

– методические рекомендации по актуализации действующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования с учетом принимаемых профессиональных стандартов (утверждено Минобрнауки России 20.04.2015 № ДЛ-11/06вн);

– постановление Минтруда РФ от 15.11.1999 № 45 (ред. от 13.11.2008) «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих». Выпуск 2. Часть 2. Раздел «Механическая обработка металлов и других материалов»;

– приказ Минтруда России от 03.07.2019г. N 478н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2019 N 55441);

– приказ Минтруда России от 02.06.2021 N 364н "Об утверждении профессионального стандарта "Токарь" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.06.2021 N 64008);

– устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный технический университет».

ОП СПО разработана с учётом проекта примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП СПО:

- МДК - междисциплинарный курс;
- ПМ - профессиональный модуль;
- ОК - общие компетенции;
- ПК - профессиональные компетенции

2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Образовательная программа разработана в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена, указанной в Перечне специальностей среднего профессионального образования, утвержденном

приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.10.2013 № 1199 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2013, регистрационный № 30861) (с изменениями и дополнениями). Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения: техник-технолог.

Форма обучения: заочная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: 5940 академических часов.

Срок получения образования на базе основного общего образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года 10 месяцев в соответствии с п. 1.10 ФГОС СПО. Срок получения СПО по ППССЗ увеличивается для обучающихся по заочной форме обучения на базе основного общего образования на 1 год.

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ в заочной форме обучения
– среднее общее образование	Техник-технолог	3 года 10 месяцев
– основное общее образование	Техник-технолог	4 года 10 месяцев

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе составляет не более срока получения образования, установленного для очной формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для очной формы обучения.

Образовательная программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1 Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять

профессиональную деятельность: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2014 № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрировано в Минюсте России 19.11.2014 № 34779).

3.2. Образовательная программа разработана в соответствии с ФГОС СПО и с учетом проекта ПООП и предполагает освоение видов деятельности. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации специалиста среднего звена при формировании образовательной программы представлено в таблице:

Основные виды деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация техник-технолог
Осуществлять разработку технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	осваивается
Осуществлять разработку и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве.	осваивается
Осуществлять разработку и реализацию технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	осваивается
Организовывать контроль наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПМ 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	осваивается
Организовывать работы по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.	ПМ. 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.	осваивается

Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ. 06 Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь"	осваивается одна квалификация профессий рабочих
--	---	---

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции.

Выпускник должен обладать общими компетенциями (ОК), представленными в таблице:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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)
		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
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной

	<p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>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 специальности</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<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>

4.2. Профессиональные компетенции

Виды профессиональной деятельности выпускника и соответствующие им профессиональные компетенции (ПК) представлены в таблице:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		умения: читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		знания: виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	практический опыт: выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
		умения: определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;
		знания: виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
		умения: проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;
		знания: порядок расчёта припусков на

		механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	<p>практический опыт: выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;</p> <p>умения: выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;</p> <p>знания: классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз</p> <p>инструменты и инструментальные системы;</p> <p>классификация, назначение и область применения режущих инструментов;</p> <p>классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования</p>
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	<p>практический опыт: выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>умения: выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;</p> <p>знания: методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и</p>

		норм времени на операции металлорежущей обработки;
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;
		умения: оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
		знания: основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, 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;
ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	практический опыт: использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
		умения: использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при

		<p>написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;</p>
	<p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования</p>	<p>знания: порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;</p> <p>практический опыт: разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;</p> <p>умения: выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;</p> <p>знания: виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;</p>
	<p>ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p>	<p>практический опыт: разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;</p> <p>умения: осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение</p>

		<p>корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;</p>
		<p>знания: методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;</p>
<p>ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</p>	<p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации</p>	<p>практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;</p> <p>умения: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и</p>

		<p>автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;</p>
		<p>знания: служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;</p>
	<p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий</p>	<p>практический опыт: выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий;</p> <p>умения: выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъемно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;</p> <p>знания: технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического</p>

		<p>процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;</p>
	<p>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p>практический опыт: разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;</p> <p>умения: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;</p> <p>знания: методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической</p>

		<p>документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;</p>
	<p>ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства</p>	<p>практический опыт: технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>умения: обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;</p> <p>знания: правила разработки спецификации участка</p>
	<p>ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению</p>	<p>практический опыт: контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;</p> <p>умения: контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого</p>

		<p>качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;</p>
		<p>знания: причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;</p>
	<p>ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</p>	<p>практический опыт: разработки планировок цехов;</p>
		<p>умения: выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;</p>
		<p>знания: принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий;</p>
<p>ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования</p>	<p>практический опыт: диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;</p>
		<p>умения: осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность</p>

		<p>функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>
		<p>знания: причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов		<p>практический опыт: организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;</p> <p>умения: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>знания: нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;</p>
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования		<p>практический опыт: регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;</p> <p>умения: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>знания: правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;</p>
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке		<p>практический опыт: организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;</p> <p>умения: рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;</p>

		<p>знания: основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;</p>
	<p>ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию</p>	<p>практический опыт: оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;</p> <p>умения: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;</p> <p>знания: объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;</p>
<p>ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</p>	<p>ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала</p>	<p>практический опыт: планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;</p> <p>умения: организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;</p> <p>знания: основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и</p>

		<p>вспомогательного оборудования машиностроительного производства,</p> <p>практический опыт: подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;</p> <p>умения: оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;</p> <p>знания: основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;</p>
	<p>ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p>	<p>практический опыт: контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;</p> <p>умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач;</p>

	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	<p>знания: факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;</p> <p>практический опыт: определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;</p> <p>умения: организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;</p> <p>знания: правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;</p>
<i>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i> ¹	ПК 6.1. Выполнять токарную обработку простых и средней сложности деталей по 8-14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и	<p>практический опыт: выполнения токарной обработки простых и средней сложности деталей</p> <p>умения: выполнять токарную обработку простых и средней сложности деталей по 8-14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений</p>

¹ Данный модуль формируется образовательной организацией для специалистов среднего звена в соответствии с принятым решением по выбору профессии(ий) рабочих, должности(ей) служащих в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. №513. Виды деятельности образовательная организация выбирает самостоятельно исходя из потребностей регионального рынка труда из видов деятельности, указанных в п. 1.3 ФГОС СПО. Результаты могут быть скорректированы в случае появления профессиональных стандартов по данным позициям.

	универсальных приспособлений	знания: технологии токарной обработки на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений
	ПК 6.2. Выполнять нарезание наружной и внутренней треугольной и прямоугольной резьбы метчиком или плашкой.	практический опыт: нарезания наружной и внутренней треугольной и прямоугольной резьбы метчиком или плашкой
		умения: нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбу метчиком или плашкой
	ПК 6.3. Проверять точность и качество выполненных токарных работ	знания: способов нарезания наружной и внутренней треугольной и прямоугольной резьбы
		практический опыт: проверки качества выполненных токарных работ
		умения: проверять точность и качество выполненных токарных работ
	знания: основных требований к точности и качеству выполненных токарных работ	

При разработке рабочих программ общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей использован профессиональный стандарт "Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов", утвержден приказом Минтруда России от 03.07.2019г. N 478н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2019 N 55441). Код профессионального стандарта 40.083.

Трудовые функции представлены в таблице:

Трудовые функции	
код	наименование
А/01.5	Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий низкой сложности
А/02.5	Разработка с использованием систем автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) и систем автоматизированной технологической подготовки производства (далее - САРР-системы) технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
А/03.5	контроль технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности и управление ими

А/04.5	Ведение баз данных САРР-систем
--------	--------------------------------

5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план

Учебный план ППССЗ (см. приложение 1) устанавливает перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, учебной и производственной практики, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их промежуточной аттестации.

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 составляющих — междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик;
- последовательность изучения учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составляющих;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям их составляющим;
- 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 государственной итоговой аттестации;
- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 36 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы. Максимальный объем учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем обучающихся при освоении образовательной программы в заочной форме составляет, не менее 160 академических часов в год. В максимальный объем аудиторной учебной нагрузки не входят учебная и производственная практика в составе ПМ, реализуемые обучающимися самостоятельно с представлением

и последующей защитой отчета.

При заочной форме обучения осуществляются следующие виды учебной деятельности: обзорные и установочные занятия, включая лекции, практические и лабораторные занятия, курсовые работы (проекты), консультации, производственная практика, а также могут проводиться другие виды учебной деятельности предусмотренные учебным планом.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы выделено 45,05 % от объема учебных циклов образовательной программы. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения домашних заданий, домашних контрольных работ, курсовых проектов, подготовки рефератов и сообщений, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц, работы над выпускной квалификационной работой, посещения кружков, секций и т.д.

ППССЗ предполагает освоение (выполнение) следующих разделов учебного плана:

1. Общеобразовательная подготовка (ОП):
 - 1.1. Базовые дисциплины (БД);
 - 1.2. Профильные дисциплины (ПД);
 - 1.3. Предлагаемые образовательной организацией дисциплины (ПОО).
2. Профессиональная подготовка (ПП):
 - 2.1. Социально-гуманитарный цикл (СГЦ);
 - 2.2. Общепрофессиональный цикл (ОПЦ):
 - 2.2.1. Общепрофессиональные дисциплины (ОП);
 - 2.3. Профессиональный цикл (ПЦ):
 - 2.3.1. Профессиональные модули (ПМ):
 - 2.3.1.1. Междисциплинарные курсы (МДК);
 - 2.3.1.2. Учебная практика (УП);
 - 2.3.1.3. Производственная практика (по профилю специальности) (ПП);
 - 2.4. Производственная практика (преддипломная) (ПДП).
3. Промежуточная аттестация (ПА).
4. Государственная итоговая аттестация (ГИА).

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

Социально-гуманитарный, общепрофессиональный учебные циклы состоят из дисциплин. Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с

основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика. Часть профессионального цикла образовательной программы, выделенная на проведение практик составляет 44.07 % от профессионального цикла образовательной программы.

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет 69,5 % от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть образовательной программы (30,5%) дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: "История России", "Иностранный язык в профессиональной деятельности", "Безопасность жизнедеятельности", "Физическая культура", "Основы бережливого производства".

Общий объем дисциплины "Физическая культура" составляет 211 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрен особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

Рабочие программы дисциплин содержат специальные разделы по работе с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Социально-гуманитарный цикл образовательной программы предусматривает изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в объеме 68 академических часов обязательной учебной нагрузки, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Государственная итоговая аттестация предусмотрена в виде защиты выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) и демонстрационного экзамена. Государственная итоговая аттестация включает подготовку, защиту выпускной квалификационной работы и выполнение задания демонстрационного экзамена.

5.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике (приложение 2) установлена последовательность реализации ППССЗ, включая теоретическое обучение, практику, промежуточную аттестацию, государственную итоговую аттестацию, каникулы.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных дисциплин (профессиональных модулей) разработаны и утверждены в соответствии с требованиями к составлению и оформлению рабочей программы дисциплины (модуля).

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в приложении 3.

5.4. Программы учебной и производственной практики

Основным видом учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся, является практика. Учебным планом предусмотрено два вида практик: 1) учебная практика, 2) производственная практика. Производственная практика состоит из двух этапов: 1) практика по профилю специальности, 2) преддипломная практика. Практика реализуется концентрировано в несколько периодов. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются предметно-цикловыми комиссиями по каждому виду практики.

Учебная практика по специальности и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и являются завершающим этапом освоения последних.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения студентами общих и профессиональных компетенций по специальности.

Производственная практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

Учебная практика и практика по профилю специальности реализуется обучающимся самостоятельно с представлением и последующей защитой отчета в форме собеседования. При реализации практики следует руководствоваться пунктом 2.3 настоящих Рекомендаций. Следует иметь в виду, что обучающиеся, имеющие стаж работы или работающие на должностях, соответствующих получаемой квалификации, могут освободиться от прохождения учебной практики и практики по профилю специальности на основании предоставленных с места работы справок.

Преддипломная практика является обязательной для всех обучающихся,

проводится после последней сессии и предшествует ГИА.

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм. Преддипломная практика проводится в профильных организациях, на базе которых осуществляется сбор и систематизация материалов, необходимых для выполнения и защиты дипломного проекта.

Базами производственных практик являются предприятия и организации различных форм собственности машиностроительного комплекса и других отраслей народного хозяйства. Обучающиеся проходят практику на основе договоров университета с предприятиями и организациями. В процессе прохождения практики студенты находятся на рабочих местах и выполняют часть обязанностей штатных работников. При наличии вакансии практикант может быть зачислен на штатную должность с выплатой заработной платы.

Места и условия прохождения производственных практик оговорены в следующих долгосрочных договорах:

№ Дата подписания	Наименование предприятия (организации)	Начало действия	Конец действия
№ 43 16.02.2021	ООО «Элемер – Брянск»	01.02.2021	31.01.2025
№ 44 16.02.2021	ООО «НПО «Группа компаний машиностроения и приборостроения»	01.02.2021	31.12.2021 с автоматической продлонгацией на следующий календарный год
№ 75 01.03.21	ООО «Вист-Софт»	01.03.2021	30.06.2025
№ 78 19.02.2021	МУ «Брянское городское пассажирское автотранспортное предприятие»	01.03.2021	30.06.2025
№ 80 12.04.2021	АО «Брянский химический завод имени 50-летия СССР»	01.05.2021	31.05.2025
№ 186/963 10.10.2016 №186/50 21.01.2021	АО «Брянский электромеханический завод»	10.10.2016 01.02.2021	30.06.2021 31.01.2025
№ 68-3/89 29.10.2021	АО «Брянский автомобильный завод»	01.11.2021	30.06.2025
№ 37 19.10.2016 № ПК-1-21-БМЗ 04.12.2021	АО «УК «Брянский машиностроительный завод»	25.01.2017 04.12.2021	25.01.2021 04.12.2026
№ ПК-2-21-Арсенал	ЗАО «Брянский арсенал»	10.12.2021 г.	31.06.2025

07.12.2021			
№ 34 23.09.2016	АО «ПО «Бежицкая сталь»	24.01.2017	24.01.2021
№ ПК-3-21-Сталь 07.12.2021		15.12.2021	30.06.2025
№ ПК-4-22-КТЗ 10.01.2022	ПАО «Калужский турбинный завод»	10.01.2022	30.06.2026

Программы производственной практики разрабатываются совместно с организациями, являющимися базами для ее прохождения.

Программы учебной и производственной практик представлены в приложении 4.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП.

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы.

ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям и практикам. Внеаудиторная работа сопровождается необходимым методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение. Полная информация, достаточная для изучения и преподавания учебных дисциплин (профессиональных модулей), содержится в учебно-методических комплексах, разрабатываемых предметно-цикловыми комиссиями для каждой дисциплины (модуля).

Методические материалы по дисциплинам (модулям) представлены в приложении 5.

Имеющаяся материально-техническая база обеспечивает выполнение обучающимися всех видов занятий, 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. Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного

программного обеспечения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Для реализации ППСЗ в колледже имеются:

- компьютерные классы общего пользования с подключением к сети Интернет, компьютеры которых объединены в локальные сети и единую сеть колледжа;
- специализированные компьютерные классы, оснащенные мультимедийным оборудованием (мультимедийный проектор, ноутбук, экран, акустическая система), для организации и проведения учебных занятий по различным учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам;
- аппаратное, программное и методическое обеспечение различных курсов и практикумов по специальности;
- широкий спектр лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения;
- учебные классы, оснащенные наглядными учебными пособиями, материалами для преподавания дисциплин естественно-математического и профессионального цикла, а также аппаратурой и программным обеспечением для организации практических.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и требованиям.

Так же имеются библиотека и читальный зал с зоной для самостоятельной работы и беспроводным выходом в сеть Интернет для доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет. Установлена и активно используется в учебном процессе компьютерная справочная правовая система «Консультант-Плюс».

Обучающимся обеспечен доступ к электронно-библиотечным системам, содержащим издания по основным изучаемым дисциплинам. В частности, заключены договоры на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным образовательным и информационным ресурсам со следующими поставщиками:

- ООО «Ай Пи Эр Медиа»;
- ООО «Издательство Лань».

Каждый обучающийся обеспечен печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация ППССЗ 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 ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), что позволяет развивать социальное партнерство университета и колледжа с работодателями.

В колледже сформирован высококвалифицированный педагогический коллектив. Его основу составляют штатные преподаватели и мастера производственного обучения, имеющие большой стаж педагогической деятельности. Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности ФГОС СПО, 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 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

7. ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов.

8. МЕХАНИЗМ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

8.1. Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация

Основной формой организации образовательного процесса при заочной форме обучения является лабораторно-экзаменационная сессия, включающая в себя весь комплекс лабораторно-практических работ, теоретического обучения и оценочных мероприятий (промежуточная и итоговая аттестация) (далее - сессия), периодичность и сроки проведения сессии устанавливаются в графике учебного процесса учебного плана. Сессия обеспечивает управление учебной деятельностью обучающегося заочной формы обучения и проводится с целью определения:

- уровня освоения теоретических знаний по дисциплине или ряду дисциплин, МДК и ПМ;
- сформированности ОК и ПК;
- умений применять полученные теоретические знания при решении практических задач и выполнении лабораторных и практических работ;
- наличия умений самостоятельной работы с учебной литературой и иными информационными ресурсами, учебно-методическими материалами.

Сессия, в пределах отводимой на нее общей продолжительности времени, может быть разделена на несколько частей (периодов сессии). Образовательная организация может проводить установочные занятия в начале каждого курса. Продолжительность установочных занятий определяется календарным учебным графиком, а отводимое на них время включается в общую продолжительность сессии на данном курсе. При необходимости проводятся установочные занятия по учебным дисциплинам и профессиональным модулям, изучение которых предусмотрено учебным планом на следующем курсе. Для обучающихся первого года обучения за счет времени, отводимого на консультации, проводятся установочные занятия по основам самостоятельной работы.

Оценка качества освоения обучающимися ППСЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются предметно-цикловыми комиссиями колледжа и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Формами текущего контроля персональных достижений студентов и оценки качества их подготовки по учебным дисциплинам являются: практические задания, курсовые проекты, курсовые работы, рефераты, эссе, тесты.

Промежуточная аттестация включает в себя экзамены, в том числе комплексные, зачеты, дифференцированные зачеты. По завершении освоения профессиональных модулей проводятся экзамены по модулю.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППСЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонд оценочных средств (приложение б), позволяющих оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по учебным дисциплинам рассматриваются на заседаниях предметно-цикловых комиссий, согласовываются с заместителем директора колледжа по учебно-методической работе и утверждаются директором колледжа.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации рассматриваются на заседаниях предметно-цикловых комиссий, согласовываются с заместителем директора колледжа по учебно-методической работе, заместителем директора колледжа по учебно-производственной работе и утверждаются директором колледжа после предварительного положительного заключения работодателей.

В колледже созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего, кроме преподавателей конкретной учебной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели и преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Для оценки степени освоения студентами учебных дисциплин и междисциплинарных курсов регулярно проводится контрольная проверка остаточных знаний с использованием фонда оценочных средств.

8.2. Оценка качества образовательной программы

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки. В целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.

Внешняя оценка качества образовательной программы осуществляется при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

9. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Освоение ППССЗ завершается государственной итоговой аттестацией (далее — ГИА), которая является обязательной, и проводится после выполнения обучающимися учебного плана. Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки компетенциям, установленным ФГОС СПО.

Обязательным условием допуска к ГИА является освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

ГИА включает в себя подготовку выпускной квалификационной работы (далее — ВКР), её защиту и выполнение задания демонстрационного экзамена перед государственной экзаменационной комиссией.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации, тематика ВКР, требования к ним, а также критерии оценки знаний отражаются в программе государственной итоговой аттестации (приложение 7), которая разрабатывается и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до ее начала.

ВКР выполняется в форме дипломного проекта и представляет собой законченную разработку, в которой решается актуальная задача для организации, в которой студент проходил преддипломную практику. ВКР должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость, выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций или образовательных учреждений. Обязательным требованием является соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, таблиц, графиков, диаграмм. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от темы дипломного проекта.

Для экспертизы ВКР привлекаются внешние рецензенты.

Защита ВКР проводится публично на заседании государственной экзаменационной комиссии. При определении оценки по результатам защиты ВКР учитывается:

- качество ее выполнения, новизна и оригинальность принятых решений;
- глубина проработки рассматриваемых вопросов;

- степень самостоятельности выпускника, его инициативность;
- содержание доклада, умение излагать суть работы;
- качество представленного иллюстративного и демонстрационного материала;
- ответы на вопросы председателя и членов комиссии;
- отзывы руководителя и рецензента.
- результаты защиты работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Лицам, успешно прошедшим ГИА, выдается *диплом о среднем профессиональном образовании*, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию **«Техник-технолог»** по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**.