Министерство просвещения Российской Федерации
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области
«Артемовский колледж точного приборостроения»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа специальности
15.02.16 Технология машиностроения

На базе основного общего образования

Квалификации выпускника
Техник-технолог

Одобрено протоколом педагогического совета: №1 от 28.08.2023
реквизиты утверждающего документа

Утверждено Приказом ГАПОУ СО «АКТП»: 84/09 от 28.08.2023
реквизиты утверждающего документа

Согласовано с предприятием-работодателем АО «АМЗ «Вентпром» ген. дирр / Вяткин П.В.
должность *подпись* *ФИО*

Согласовано с предприятием-работодателем АО «КМЗ» ВРИО ген. дир. / Семаков А.В.
должность *подпись* *ФИО*

2023 год

Содержание

Раздел 1 Общие положения 6

Раздел 2 Общая характеристика образовательной программы 8

Раздел 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника..... 8

Раздел 4 Планируемые результаты освоения образовательной программы 10

4.1 Общие компетенции 10

4.2 Профессиональные компетенции 13

4.3 Личностные результаты..... 27

Раздел 5 Структура образовательной программы..... 30

5.1 Учебный план 30

5.2 Календарный учебный график..... 35

5.3 Рабочая программа воспитания 36

5.4 Календарный план воспитательной работы..... 36

Раздел 6 Условия реализации образовательной программы..... 36

6.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы..... 36

6.2 Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы..... 40

6.3 Требования к практической подготовке обучающихся..... 41

6.4 Требования к организации воспитания обучающихся 42

6.5 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы... 42

6.6 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы 42

Раздел 7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП по специальности..... 44

Раздел 8 Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации 46

Раздел 9 Разработчики основной профессиональной образовательной программы 47

Приложения

Приложение 1 Программы профессиональных модулей

Приложение 1.1 ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Приложение 1.2 ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

Приложение 1.3 ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механо-сборочном производстве

Приложение 1.4 ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства

Приложение 1.5 ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

Приложение 1.6 ПМ.06 Выполнение работ не станках с программным управлением

Приложение 2 Программы учебных дисциплин

О.00 Общеобразовательный цикл

Приложение 2.1 ОУД.01 Русский язык

Приложение 2.2 ОУД.02 Литература

Приложение 2.3 ОУД.03 Иностранный язык

Приложение 2.4 ОУД.04 Информатика

Приложение 2.5 ОУД.05 Математика

Приложение 2.6 ОУД.06 Физика

Приложение 2.7 ОУД.07 Химия

Приложение 2.8 ОУД.08 Биология

Приложение 2.9 ОУД.09 История

Приложение 2.10 ОУД.10 Обществознание

Приложение 2.11 ОУД.11 География

Приложение 2.12 ОУД.12 Физическая культура/адаптивная физическая культура

Приложение 2.13 ОУД.13 Основы безопасности жизнедеятельности

СГ.00 Социально - гуманитарный цикл

Приложение 2.14 СГ.01 История России

Приложение 2.15 СГ.02 Иностранный язык в профессиональной области

Приложение 2.16 СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

Приложение 2.17 СГ.04 Физическая культура / адаптивная физическая культура

Приложение 2.18 СГ.05 Основы бережливого производства

Приложение 2.19 СГ.06 Психология общения

ОП.00 Общепрофессиональный цикл Приложение

2.20 ОП.01 Инженерная графика Приложение 2.21 ОП.02

Техническая механикаПриложение 2.22 ОП.03

Материаловедение

Приложение 2.23 ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация Приложение

2.24 ОП.05 Процессы формообразования и инструментыПриложение 2.25 ОП.06

Технология машиностроения

Приложение 2.26 ОП.07 Охрана труда

Приложение 2.27 ОП.08 Математика в профессиональной деятельности

Приложение 2.28 ОП.09 Проектирование технологической оснастки

Приложение 2.29 ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Приложение 2.30 ОП.11 Электротехника и электроника

Приложение 2.31 ОП.12 Технологическое оборудование

Приложение 2.32 ОП.13 Контроль качества деталей Приложение

2.33 ОП.14 Основы аддитивного производства

Рабочие программы практик

Приложение 2.34 УП Рабочие программы учебной практики по профессиональным мо-дулям

Приложение 2.35 ПП Рабочие программы производственной практики по профессио-нальным модулям

Приложение 2.36 ПДП Рабочая программа преддипломной практикиПриложение

3 Рабочая программа воспитания

Приложение 4 Паспорта контрольно-оценочных средств по учебным дисциплинам и профессиональным модулям

Приложение 5 Примерные фонды оценочных средств для государственной итоговой ат-тестации по специальности

Раздел 1 Общие положения

1.1 Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июня 2022 г. № 444 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01 июля 2022 г., регистрационный № 69122).

ОПОП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, ФГОС СПО с учетом получаемой специальности, настоящей ОПОП СПО, а также требований работодателей.

1.2 Нормативные основания для разработки ОПОП:

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

- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся", принят Государственной Думой 22 июля 2020 года, одобрен Советом Федерации 24 июля 2020 года;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 г., регистрационный № 24480), с изменениями[1]

---

[1]- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1645 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 февраля 2015 г., регистрационный № 35953);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1578 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 февраля 2016 г., регистрационный № 41020);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2017 года № 613 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 июля 2017 г., регистрационный № 47532);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 сентября 2020 года № 519 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 декабря 2020 г., регистрационный № 61749);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 декабря 2020 года № 712 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 декабря 2020 г., регистрационный № 61828);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 сентября 2022 г., регистрационный № 70034);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение"[2]

- Приказ Министерства просвещения Российской федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 « Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 декабря 2021г., регистрационный № 66211), с изменениями[3]

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской федерации № 390 от 5 августа 2020г. « О практической подготовке обучающихся» (вместе с « Положением о практической подготовке обучающихся»);

- Приказ Министерства просвещения Российской федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельностипо образовательным программам среднего профессионального образования»

- Устав образовательного учреждения.

1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

ОК – общие компетенции

ПК – профессиональные компетенции

ЛР – личностные результаты

СГ – социально-гуманитарный цикл

ОП – общепрофессиональный цикл

П – профессиональный цикл

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ДЭ – демонстрационный экзамен

ГИА – государственная итоговая аттестация

Э – экзамен

Эм – экзамен по модулю

Эк – комплексный экзамен

КЭ– квалификационный экзамен

ДЗ – дифференцированный зачет

ДЗк – комплексный дифференцированный зачет

---

[2] С изменениями и дополнениями от: 16 декабря 2013 г., 28 марта, 27 июня 2014 г., 3 февраля 2017 г., 12 ноября 2018 г., 25 апреля 2019 г., 1 июня 2021 г.

[3]- Приказ Министерства просвещения Российской федерации от 05 мая 2022г. № 311 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2022г., регистрационный № 68606);
- Приказ Министерства просвещения Российской федерации от 19 января 2023 г. № 37

Раздел 2 Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-технолог.

Форма обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

Раздел 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников: 25 Ракетно-космическая промышленность, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2 Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации

Основной вид деятельности	Профессиональный модуль	Квалификация
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовле-ния деталей машин	Техник
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедре- ние управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном произ- водстве	
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализа- ция технологических процес- сов в механосборочном производстве	
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического об-служивания оборудования машиностроительного произ-водства	
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машинострои- тельном производстве	
Выполнение работ не станках с программным управлением	ПМ.06 Выполнение работ не станках с программным управлением	Оператор станков с ПУ

Раздел 4 Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 1	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 2	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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.

ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; 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
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	**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 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации 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 6	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.	**Умения:** описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.

	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	**Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	**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.
		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.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	**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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
		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

4.2 Профессиональные компетенции

Основные 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;

ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	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	**Практический опыт:** - выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
		Умения: - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
		Знания: - классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз; - инструменты и инструментальные системы; - классификация, назначение и область применения режущих инструментов; - классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	**Практический опыт:** - выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования

ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	**Умения:** - выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
		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 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 внедрениеуправляющих 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 изготовляемых деталей для станков с числовым программным управлением;
		Умения: - использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
		Знания: - порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	**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;
		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;
		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;

ВД 2. Разработка и внедрениеуправляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	**Практический опыт:** - разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;
		Умения: - осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение 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;
		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;

ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	**Практический опыт:** - проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
		Умения: - анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и 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;
		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;
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	**Практический опыт:** - выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
		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 подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;

ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	**Знания:** - технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического 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;
ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	**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;
		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;
		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 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;

ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	**Практический опыт:** - технического нормирования сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		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;
		Знания: - правила разработки спецификации участка
ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	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	**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;
		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 качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;
		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;

ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	**Практический опыт:** - разработки планировок цехов;
		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;
		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;
ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	**Практический опыт:** - диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
		Умения: - осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
		Знания: - причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;

ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	**Практический опыт:** - организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
		Умения: - обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
		Знания: - нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	**Практический опыт:** - регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
		Умения: - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		Знания: - правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	**Практический опыт:** - организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
		Умения: - рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		Знания: - основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;

ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	**Практический опыт:** - оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;
		Умения: - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
		Знания: - объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;
ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	**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 персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
		Умения: - организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
		Знания: - основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства,

ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	**Практический опыт:** - подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;
		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;
		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;
ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	**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;
		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;
		Знания: - факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;

ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	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	**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;
		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;
		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;
ВД 6. Выполнение работ не станках с программным управлением	ПК 6.1 Выполнять работы на станках с программным управлением	**Практический опыт:** - работы на станках с программным управлением; - подналадки станков с программным управлением.
		Умения: - вести процесс обработки с пульта управления простых деталей по 12 - 14 квалитетам на налаженных станках с программным управлением с одним видом обработки с применением режущего инструмента и приспособлений, соблюдая последовательность обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой
		Знания: - устройство и принцип работы однотипных станков с ПУ; - наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений;

ВД 6. Выполнение работ не станках с программным управлением	ПК 6.2 Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	**Практический опыт:** - слесарной обработки деталей, приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		Умения: - вести процесс обработки с пульта управления простых деталей по 12 - 14 квалитетам на налаженных станках с программным управлением с одним видом обработки с применением режущего инструмента и приспособлений, соблюдая последовательность обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой
		Знания: - устройство простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента; - виды режущего инструмента и их основные углы; - назначение и свойства охлаждающих жидкостей и масел; - основные сведения о допусках и посадках, квалитеты и параметры шероховатости (классы точности и чистоты обработки).

4.3 Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10

Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	**ЛР 11**
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	**ЛР 12**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	**ЛР 13**
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	**ЛР 14**
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	**ЛР 15**
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	**ЛР 16**
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	**ЛР 17**
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	**ЛР 18**
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	**ЛР 19**
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптималь- ных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	**ЛР 20**
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	**ЛР 21**

Раздел 5 Структура образовательной программы
5.1 Учебный план

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Зачеты, экзамены	Учебная нагрузка обучающихся (час.)									I курс		II курс		III курс		IV курс	
			Обязательная аудиторная			в т.ч						1сем	2сем	3сем.	4сем.	5сем.	6сем	7сем.	8сем.
			Всего занятий	Самостоятельная учебная работа	Всего занятий во взаимодействии с преподавателем	Теоретическое обучение	лаб. и практические занятия	курсовых работ (проектов)	консультации	промежуточная аттестация	Практика	16	23	16	20	16	17	18	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.
О.00	Общеобразовательный цикл	12/6	1476	0	1476	1109	272	23	24	48	0	576	828	0	0	0	0	0	0
	Обязательные общеобразовательные учебные дисциплины																		
ОУД.01	Русский язык	Э,Э	102	0	78	78	0	0	8	16	0	32	46	0	0	0	0	0	0
ОУД.02	Литература	-,ДЗ	117	0	117	117	0	0	0	0	0	48	69	0	0	0	0	0	0
ОУД.03	Иностранный язык	-,ДЗ	78	0	78	2	76	0	0	0	0	32	46	0	0	0	0	0	0
ОУД.04	Информатика	ДЗ,ДЗ	156	0	156	65	68	23	0	0	0	64	92	0	0	0	0	0	0
ОУД.05	Математика	Э,Э	336	0	312	282	30	0	8	16	0	128	184	0	0	0	0	0	0
ОУД.06	Физика	Э,Э	203	0	179	157	22	0	8	16	0	64	115	0	0	0	0	0	0
ОУД.07	Химия	ДЗ	46	0	46	46	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0
ОУД.08	Биология	ДЗ	48	0	48	48	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.09	История	-,ДЗ	117	0	117	117	0	0	0	0	0	48	69	0	0	0	0	0	0
ОУД.10	Обществознание	ДЗ	69	0	69	69	0	0	0	0	0	0	69	0	0	0	0	0	0
ОУД.11	География	ДЗ	48	0	48	48	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.12	Физическая культура/адаптивная физическая культура	ДЗ,ДЗ	78	0	78	2	76	0	0	0	0	32	46	0	0	0	0	0	0

ОУД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	ДЗ	78	0	78	78	0	0	0	0	0	32	46	0	0	0	0	0			
СГ.00	**Социально гуманитарный цикл**	**10/0**	**524**	**8**	**516**	**178**	**338**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**112**	**64**	**176**	**60**	**112**			
СГ.01	История России	ДЗ	48	0	48	48	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-,ДЗ,-,ДЗ,ДЗ	158	8	150		150	0	0	0	0	0	0	32	32	32	30	32			
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	80	0	80	50	30	0	0	0	0	0	0		0	80	0	0			
СГ.04	Физическая культура / адаптивная физическая культура	-,ДЗ,-ДЗ,ДЗ	158	0	158	6	152	0	0	0	0	0	0	32	32	32	30	32			
СГ.05	Основы бережливого производства	ДЗ	48	0	48	42	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48			
СГ.06	Психология общения	ДЗ	32	0	32	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0			
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**.9/9**	**1525**	**10**	**1515**	**923**	**508**	**0**	**28**	**56**	**0**	**0**	**0**	**464**	**464**	**224**	**225**	**64**	**0**		
ОП.01	Инженерная графика	-, ДЗ	128	0	128	12	116	0	0	0	0	0	0	80	48	0	0	0	0		
ОП.02	Техническая механика	-, Э	124	6	118	78	28	0	4	8	0	0	0	48	64	0	0	0	0		
ОП.03	Материаловедение	Э, Э	152	0	152	106	22	0	8	16	0	0	0	64	64	0	0	0	0		
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	48	0	48	36	12	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0		
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	Э, Э	172	0	172	106	54	0	4	8	0	0	0	80	80	0	0	0	0		
ОП.06	Технология машиностроения	Э,Э	151	0	151	105	34	0	4	8	0	0	0	0	0	64	75	0			
ОП.07	Охрана труда	Э	76	0	76	52	12	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	64	0		
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	ДЗ	80	4	76	62	14	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0		
ОП(В).09	Проектирование технологической оснастки	-,Э	120	0	120	52	56	0	4	8	0	0	0	0	0	48	60	0	0		
ОП(В).10	Информационные технологии в профессиональной деятельности	-,ДЗ	109	0	109	29	80	0	0	0	0	0	0	0	0	64	45	0	0		
ОП(В).11	Электротехника и электроника	ДЗ,ДЗ	112	0	112	96	16	0	0	0	0	0	0	48	64	0	0	0	0		
ОП(В).12	Технологическое оборудование	-,ДЗ	80	0	80	60	20	0	0	0	0	0	0	32	48	0	0	0	0		
ОП(В).13	Контроль качества деталей	-,ДЗ	80	0	80	60	20	0	0	0	0	0	0	32	48	0	0	0	0		
ОП(В).14	Основы аддитивного производства	-, ДЗ	93	0	93	69	24	0	0	0	0	0	0	0	0	48	45	0	0		

П.00	Профессиональный цикл	15/9	1011	4	1007	537	278	60	44	88	###	0	0	0	48	176	255	400		
ПМ.01	**Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**	3/2	260	0	260	116	60	60	8	16	216	0	0	0	0	0	60	176	0	
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	-, Э	168	0	168	50	46	60	4	8	0	0	0	0	0	0	60	96	0	
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	ДЗ	80	0	80	66	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	
УП.01	Учебная практика	ДЗ	72	0	144	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	72	0	
ПП.01	Производственная практика	ДЗ	144	0	144	0	0	0	0	0	144	0	0	0	0	0	0	144	0	
ЭМ.01	Экзамен по профессиональному модулю	Эм	12	0	12	0	0	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ПМ.02	**Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**	2/2	179	0	179	95	60	0	8	16	144	0	0	0	0	80	75	0	0	
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	-,Э	167	0	167	95	60	0	4	8	0	0	0	0	0	80	75	0	0	
УП.02	Учебная практика	ДЗ	72	0	72	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	72	0	0	
ПП.02	Производственная практика	ДЗ	72	0	72	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	72	0	0	
ЭМ.02	Экзамен по профессиональному модулю	Эм	12	0	12	0	0	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ПМ.03	**Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве**	2/2	196	0	196	126	46	0	8	16	144	0	0	0	0	0	60	112	0	
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	-, Э	184	0	184	126	46	0	4	8	0	0	0	0	0	0	60	112	0	
УП.03	Учебная практика	ДЗ	72	0	72	72	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	72	0	
ПП.03	Производственная практика	ДЗ	72	0	72	72	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	72	0	
ЭМ.03	Экзамен по профессиональному модулю	Эм	12	0	12	0	0	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

ПМ.04	**Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**	**2/2**	**120**	**0**	**120**	**66**	**30**	**0**	**8**	**16**	**252**	**0**	**0**	**0**	**48**	**48**	**0**	**0**	**0**
МДК.04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	-,Э	108	0	108	66	30	0	4	8		0	0	0	48	48	0	0	0
УП.04	Учебная практика	ДЗ	72	0	72	0	0	0	0	0	72	0	0	0	72	0	0	0	0
ПП.04	Производственная практика	ДЗ	180	0	180	0	0	0	0	0	180	0	0	0	180	0	0	0	0
ЭМ.04	Экзамен по профессиональному модулю	Эм	12	0	12	0	0	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПМ.05	**Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве**	**2/2**	**136**	**4**	**132**	**66**	**42**	**0**	**8**	**16**	**144**	0	0	0	0	0	0	112	0
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	-, Э	124	4	120	66	42	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	112	0
УП. 05.01	Учебная практика	ДЗ	72	0	72	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	72	0
ПП. 05.01	Производственная практика	ДЗ	72	0	72	0	0	0	0		72	0	0	0	0	0	0	72	0
ЭМ.05	Экзамен по профессиональному модулю	Эм	12		12	0	0	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПМ.06	**Выполнение работ на станках с программным управлением**	**4/1**	**120**	**0**	**120**	**68**	**40**	**0**	**4**	**8**	**144**	0	0	0	0	48	60	0	0
МДК.06.01	Технология изготовления деталей машин на станках с ПУ и слесарных работ	-,ДЗ	108	0	108	68	40	0	0	0	0	0	0	0	0	48	60	0	0
УП. 06.01	Учебная практика	ДЗ	36	0	36	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	36	0	0
ПП. 06.01	Производственная практика	ДЗ	108	0	108	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	108	0	0
ЭМ.06	Экзамен квалификационный	Эк	12	0	12	0	0	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПДП	**Преддипломная практика**	**ДЗ**	**144**	**0**	0	0	0	0	0	0	**144**	0	0	0	0	0	0	0	**144**
Всего		**45/23**	**5940**	**22**	**3038**	**1638**	**1124**	**60**	**72**	**144**	**###**	**576**	**828**	**576**	**576**	**576**	**540**	**576**	**0**
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**	**216**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**216**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме: 1. Демонстрационого экзамена - компетенции_____ Проведение демонстрационного экзамена с_____по_____(всего 1 нед.) 2. Защиты дипломного проекта (работы) Выполнение дипломного проекта (работы) с_____по_____(всего 3 нед.) Защита дипломного проекта (работы) с_____по_____(всего 2 нед.)	Всего	дисциплин и МДК								
		учебной практики	0	0	0	72	0	108	216	0
		произв. практики	0	0	0	180	0	180	288	0
		преддипломн. практики	0	0	0	0	0	0	0	144
		экзаменов/ экзаменов по модулю(Эм), экзамен квалификационных (Эк)	3	3	2	3	2/1Эм	3/1Эм/1Эк	4/3Эм	0
		дифф.зачетов	4	8	2	9	2	9	10	1

5.2 Календарный учебный график

Министерство образования Новосибирской области

ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галущака»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

2023-2027 учебные года

Специальность **15.02.16 Технология машиностроения**

Срок обучения **3 года 10 месяцев**

Квалификация **техник-технолог**

Уровень образования – **среднее профессиональное образование на базе основного общего образования (9 классов)**

Форма обучения– **очная**

Календарный учебный график и сводные данные по бюджету времени

Курсы	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль			
	8 14	15 21	22 28	19 сен – 5 окт	6 12	13 19	20 26	27 окт – 2 нояб	3 9	10 16	17 23	24 нояб – 30 нояб	1 7	8 14	15 21	22 28	29 дек – 4 янв	5 11	12 18	19 25	26 янв - 1 фев	2 8	9 15	16 22	23 фев - 1 мар
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1												16				Э	К	К							23
2												16				Э	К	К							16
3												16				Э	К	К	У6	У2	У2				15
4	У1	П1	П1	П1	П1							16					К	К						У3	У3

Курсы	Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
	2 8	9 15	16 22	23 29	30 мар – 5апр	6 12	13 19	20 26	27 апр – 3 май	4 10	11 17	18 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28	29 июн – 5 июл	6 12	13 19	20 26	27 июл – 2 авг	3 9	10 16	17	31
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1																	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
2										Э	Э/У4	У4	У4/П4	П4	П4	П4	П4	П4	К	К	К	К	К	К	К	К
3												Э	Э/П2	П2	П2/П6	П6	П6	П6	К	К	К	К	К	К	К	К
4	У5	У5	П3	П3	П5	П5	Э	пп	пп	пп	пп	И	И	И	И	И	И									

Курсы	Теоретическое обучение: Недель	Теоретическое обучение: Часов	Промежуточная аттестация, недель	Практика, недель: Учебная практика	Практика, недель: Практика производственная (по профилю)	Практика, недель: Практика производственная (преддипломная)	Государственная (итоговая) аттестация, недель	Каникулы, недель	Всего, недель
1	39	1404	2	0	0	0	0	11	52
2	32	1152	2,5	2	5	0	0	10,5	52
3	31	1116	2,5	3	5	0	0	10.5	52
4	16	576	1	6	8	4	6	2	43
ИТОГО:	118	4248	8	11	18	4	6	34	199

Обозначения	Теоретическое обучение	Промежуточная аттестация	Каникулы	Учебная практика	Практика произ-	Практика производственная	Государственная
		Э	К	У	П	ПП	И

5.3 Рабочая программа воспитания

5.3.1 Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

–формирование единого воспитательного пространства, создающего равныеусловия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

–организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

–формирование у обучающиеся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

–усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2 Рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

5.4 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной представлен в приложении 3.

Раздел 6 Условия реализации 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, необходимыми для реализации учебного процесса, в соответствии с требованиями ФГОС СПО, учитывающими требования рынка труда.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Русского языка и литературы

Иностранного языка

Информатики Математики

Естественнонаучных дисциплинИстории и обществознания

Основы безопасности жизнедеятельности
Социально-гуманитарных и экономических дисциплин.
Экономики и менеджмента
Инженерной графики Метрологии и
стандартизацииТехнологии
машиностроения
Технологической оснастки
Основ организации производства

Лаборатории:
Автоматизированного проектирования технологических процессов и
программирования систем ЧПУ
Реверсивного инжиниринга
Электротехники и электроники
Информационных технологий в планировании производственных процессов.Процессы
формообразования,
Материаловедения технической
механики

Мастерские:
Слесарная
Производственной сборки изделий авиационной техники

Спортивный комплекс

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

Образовательная организация, реализующая программу специальности 15.02.16 Технология машиностроения, 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 в разрезе выбранныхтраекторий.
Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория технической механикиРабочих мест для студентов 32
шт.
Рабочее место преподавателя с персональным компьютером
Проекционное оборудование
Набор штангенциркулей цифровых Учебная
разрывная машина МИ-20УМ
Информационные плакаты
Лаборатория Материаловедения Рабочее место преподавателя с
персональным компьютером-1Рабочих мест для студентов 30
шт
Проекционное оборудование

Лаборатория Реверсивного инжинирингаРабочих мест для
лекционных занятий студентов 28 шт.
Рабочее место с персональным компьютером для студентов 13 шт.
Рабочее место преподавателя с персональным компьютером
Проекционное оборудование
Оборудование для исследования микротрещин
Учебный комплекс для высокоточного сканирования объектов
Сканер 3D RangeVisionSpectrum
Передвижной накопительный фильтровентиляционный агрегат с вытяжным устрой-ством
Микроскопный комплекс Шлифовально-полировальный станок FORCIPOL 102
Ультразвуковая ванна УЗК-28
Лабораторный термостат Микрометр
цифровой Filetta 908.760Сканер 3D
Shining 3D Einscan SE Сканер 3D
Ciclop
Система УФ освещения УФД-365-М3 (баз.компл.)
Система УФ освещения УФД-365-М3 (полн.компл.)
Магнитометр МХ-10
Твердомер ультразвуковой ТКМ-459М
Профилометр LasertechRat 12
Принтер 3D FormlabsForm 2
Комплект учебно-наглядных пособий, стендов, плакатов, образцов материалов
Металлорежущий и измерительный инструмент
Наборы образцов сплавов для испытаний
Твердомер Бринелля
Твердомер Роквелла Копр
маятникового типа
Твердомер электронный малогабаритный переносной ТЭМП-4
Электронный микроскоп (х200)
Муфельные электропечи для нагрева образцов Прибор
Эриксена для вытяжки листового материала
Шлифовальный станок для определения марки материала.

Лаборатория Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты
Рабочих мест для студентов 30 шт.
Рабочее место преподавателя с персональным компьютером
Проекционное оборудование
Наглядные пособия «Режущий инструмент»
Информационные плакаты
Учебно-методический комплекс металлообработки и металлорежущих станков
Плита поверочная чугунная
Фрезерно-гравировальный станок
Лазерный гравировальный станок
Роботизированная учебная ячейка
Двухсторонний научно-лабораторный стенд
Комплект гидроаппаратов модульного монтажа
Комплект устройств промыш.гидроавтоматики 1
Комплект устройств промыш.гидроавтоматики 2
Комплект устройств промыш.электрогидроавтоматики

Лаборатория Информационных технологий в планировании производственных процессов.
Рабочих мест для студентов с персональным компьютером с двумя мониторами 13 шт.
Рабочее место преподавателя с персональным компьютером
Проекционное оборудование
Программное обеспечение:
- Google Chrome;
- Intel(R) Processor Graphics;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- Microsoft Office;
- Mozilla Firefox 69.0.2 (x86 ru);
- Mozilla Maintenance Service;
- Система CAD/CAM/CAE NX не ниже V12.0;
- Система CAD/CAE Компас 3D не нижеV18;
- Система CAD/CAE Inventor не ниже 2020.
Комплект устройств электрического управления
Макет многоместного приспособления
Макеты переналаживаемых приспособлений
Наглядно-демонстрационный материл
«Оснастка»

Лаборатория электротехники и электроникиРабочих мест для студентов 26 шт.
Рабочее место преподавателя с персональным компьютером
Проекционное оборудование
Комплект учебно-наглядных пособий: плакаты, препарированные приборы и устройства
Переносные комплектные устройства 10 шт.
Стационарные лабораторные стенды «Промэлектроника».
Стационарные лабораторные стенды «Уралочка»
Мегаомметр ЭС 0202/2г 10ГОм 500В/1000В/2500В

Оснащение мастерскихКабинет специальных дисциплин
1 стол ученический
2. стул
3. классная доска
4. проектор
5. стенды
6. макеты оборудования
Лаборатория информационных технологий
Необходимый комплектом лицензионного программного обеспечения (возможны аналоги);
1Аппаратное обеспечение:
Автоматизированное рабочее место обучающегося:
2Ноутбук
3Компьютерная сеть
4Автоматизированное рабочее место преподавателя
5Периферийное оборудование:
6Принтер цветной;
7МФУ (копир + сканер + принтер);
8Документ-камера;
9Графические планшеты;

10Мультимедийное оборудование:
11Интерактивная доска + проктор;
12Лицензионное программное обеспечение Win Pro и Office Home and Bussiness CAD/CAM системы: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров;
13Графические редакторы; Тестовая оболочка (сетевая версия);
Программный продукт IGVS (по компетенции «Обработка листового металла») (или аналог);
14Электронная система ЭУМК по компетенции «Медиатека и электронные учебно-методические комплексы»;
15Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски;
16Электронные учебно-методические комплексы.
Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы»
Индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя,
1классная доска,
2 интерактивная доска
3 оргтехника
4 персональный компьютер с 2лицензионным программным обеспечением
5 демонстрационный стол,
6учебно-дидактические пособия
7 комплект для наглядных пособий,
8образцы приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента. 9
Образцы выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.
Слесарная мастерская
станок сверлильный с тисками станочный
станок точильный двухсторонний
стол верстак
ящики для стружки
верстак с тисками
станок токарный
станок шлифовальный
модель зубчатая передняя
компрессор
стойка приборная
плакаты, наглядное пособие
сварочный аппарат
стол одно тумбовый
тиски
ящик для песка
станок заточной
домкрат
набор ключей
крейцмессели
крглозубцы
лерки-плашки
линейка
метчики
Молотки
Набор напильников
Надфили

Ножницы по металлу
Отвертки
Пассатижи
Полотно машинное
Сверла
Уровень
Штангенциркуль
Щетка-сметка
Щиток сварщика
Глубинометр
Дрель ручная
Зенкера
Ножовка по металлу
Плашкодержатель
Радиусометр
Шлифмашинка
Штангенрейсмус
Щупы
напильники
стеллаж металлический
молот ковочный
пресс ножницы
станок вертикально-сверлильный
станок настольно-сверлильный
виброножницы
наковальня кузнечная
станок заточной
пила дисковая
Тумбочки слесарные
Кернер
Молотки слесарные
Зубило слесарное
Резьбомер
Центр вращающийся
Станок рейсмус
Станок фрезерный
Пила торцевая электрическая
Рубанок электрический
Станок зуборезный
Металлодетектор
Стенд балансирования
Углошлифовальная машина ...

Спортивный комплекс

Спортивный комплекс (быстровозводимый)

Оборудован раздевалками, душевыми и спортивным оборудованием:

щит баскетбольный игровой (комплект); щит баскетбольный трепировочный, ворота футбольные, кольца баскетбольные, ворота для флорбола (комплект), табло игровое (электронное), мяч баскетбольный №7 массовый, мяч баскетбольный №7 для соревнований, мяч баскетбольный №6 массовый, мяч баскетбольный №6 для соревнований, мяч футбольный №4 массовый, мяч футбольный №5 массовый, мяч футбольный №4 для соревнований, мяч волейбольный насос для накачивания мячей с иглой, стеллаж для хранения мячей; скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических, коврик гимнастический, обруч гимнастический, скакалка гимнастическая; граната для метания; перекладина навесная универсальная, брусья навесные, снаряд «доска наклонная», лестница координационная (12 ступеней), комплект медболов; стеллаж для хранения лыж, лыжный инвентарь; дорожка для прыжка в длину, тумба для наклона вперед с отрицательной шкалой, контактная площадка для упражнения

«сгибание и разгибание рук в упоре лежа»; аптечка медицинская, сетка заградительная, пьедестал (разборный)Располагает спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

6.1.2.3 **Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы**

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

Залы:

– актовый зал

6.1.2.4 **Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях в организациях, направле- ние деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

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

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами по практике.

6.1.3 Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2 Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1 Библиотечный фонд колледжа укомплектован печатными и электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (мо- дулю) из расчета одно печатное или электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускает- ся замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного досту- па не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям)

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса рассматривается как планирование, разработка и создание оптимального комплекса учебно-методической до- кументации и средств обучения, необходимых для эффективной организации образова- тельного процесса в рамках времени и содержания, определяемых образовательной про- граммой.

Основная цель учебно-методического обеспечения процесса обучения - разработка единой стратегии в области методического обеспечения, направленной на повышение ка- чества профессиональной подготовки будущих специалистов в области реализации обра- зовательной программы.

Одним из элементов учебно-методическое обеспечение образовательной программы является разработка и реализация учебно-методического комплекса (УМК) по учебной дисциплине. профессиональному модулю

Учебно - методические комплексы разрабатываются по каждой учебной дисциплине, профессиональному модулю в соответствии с внутренним локальным документом Положение об учебно-методическом комплексе учебной дисциплины, профессионального модуля. Содержание УМК в полном объеме соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности. УМК является основой для создания электронной обучающей системы по учебной дисциплине, профессиональному модулю

6.2.2 Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3 Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1 Практическая подготовка при реализации ОПОП направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2 Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные

курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3 Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенныхк реальным производственным.

6.3.4 Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5 Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.4 Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1 Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 3).

6.4.2 Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательное учреждение разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3 В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1 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 соот- ветствует области профессиональной деятельности Машиностроение Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности., и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, по- лучают дополнительное профессиональное образование по программам повышения ква- лификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности разработки и внедрения технологических процессов производства продукции машиностроения; организации рабо- ты структурного подразделения не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра про- фессиональных 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 со- ответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промыш- ленность, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональ- ной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реали- зующих программы профессиональных модулей образовательной программы, не менее 25 %.

6.6 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.5.1 Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы[4]

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».

[4] *Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.*

Раздел 7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП по специальности

7.1 Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках текущего контроля знаний, промежуточной и государственной итоговой аттестации. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетен- ций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

7.2 Текущий контроль знаний и умений обучающихся, промежуточная аттестация обучающихся осуществляется преподавателем, ведущим учебную дисциплину, междис- циплинарный курс. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Текущий контроль знаний и умений обучающихся осуществляется в соответствии с требованиями внутреннего локального документа - Положение о формах, периодичностии порядке текущего контроля успеваемости обучающихся.

Формы текущего контроля знаний представлены в рабочих программах учебных дисциплин и профессиональных модулей. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины, междисциплинарного курса осуществляется преподавателем также в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, выполнения обучаю- щимися индивидуальных проектов и др.

7.3 Промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам проводится в соответствии с рабочим учебным планом по специальности в форме дифференцированного зачета, комплексного дифференцированного зачета, экзамена, комплексного экзамен, экзамена по модулю, квалификационного экзамена.

Дифференцированный зачет/комплексный дифференцированный зачет -это форма контроля, которая предусматривает оценивание знаний и умений обучающегося по учеб- ным дисциплинам, МДК, по которым не предусмотрен экзамен по учебному плану спе- циальности.

В случаях, когда обучающийся не успевает по одной из дисциплин или МДК ком- плексного дифференцированного зачета, не может быть аттестован по другой учебной дисциплине или МДК.

Экзамен/комплексный экзамен по учебной(ым) дисциплине(ам), междисципли-нарному(ым) курсу(ам) может проходить в формате тестирования и/или по экзаменаци- онным билетам, с учетом требований внутреннего локального документа - Положение о промежуточной аттестации студентов. Комплексный экзамен предусматривается по учеб- ным дисциплинам, имеющим междисциплинарные связи и междисциплинарным курсам одного профессионального модуля.

Для проведения комплексного экзамена/комплексного дифференцированного зачета, преподавателями ведущими учебные дисциплины/междисциплинарные курсы разраба-тывается комплексное контрольное задание, при выполнении которого каждая учебная дисциплина/междисциплинарный курс, входящие в комплексный экзамен/комплексный дифференцированный зачет оцениваются отдельно.

Экзамен по профессиональному модулю (далее – экзамен по модулю) проводится непосредственно после завершения освоения программы профессионального модуля, т. е после изучения междисциплинарных курсов и прохождения учебной и производственной практик в составе профессионального модуля.

Экзамен по модулю проверяет готовность обучающегося к выполнению вида дея-тельности, указанного в программе профессионального модуля. Условием допуска к экза-мену по модулю является успешное освоение обучающимся всех элементов программы модуля междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик, а также по-ложительная характеристика и рекомендации руководителя с места прохождения практик.

Форма экзамена по профессиональному модулю, определяется цикловой комиссий по специальности.

Квалификационный экзамен проводится при освоении обучающимися профессиирабочего, должности служащего (одной или несколько) в соответствии с перечнем про- фессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение.

Для приема квалификационного экзамена создается комиссия и утверждается при-казом директора образовательного учреждения. Председателем комиссии назначается представитель профильной организации, членами комиссии – представители профильной организации и (или) преподаватели образовательного учреждения, ведущие соответству- ющий профессиональный модуль.

7.4 Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений по-этапным требованиям ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств (ФОС), позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетен- ции. ФОС разрабатываются в соответствии с требованиями внутреннего локального доку- мента - Положение о формировании фондов оценочных средств и включают в себя пас- порта контрольно-оценочных средств и контрольно-оценочные средства предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучаю- щихся основным показателям результатов подготовки по специальности. Паспорта оце- ночных средств на основании, которых разрабатываются контрольно-оценочные материалыприведены в приложении 4.

Раздел 8 Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

8.1 Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

8.2 Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных задач, которые демонстрируют освоение профессиональных компетенций. Про фессиональные компетенции, критерии оценки предусматриваются и оцениваются инсти тутом развития профессионального образования (ИРПО) при Министерстве просвещения РФ.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: наименование квалификации: техник-технолог.

8.3 Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

8.4 Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.