

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НИЖНЕКАМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ
ТЕХНИКУМ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ «НИТ»

Шаихов Р.Р.

« 19 » июня 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения - очная

Срок освоения: 3 года 10 месяцев

2023 г

Настоящая основная образовательная программа по специальности подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования (далее – ПООП ССЗ СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации «14» июня 2022 г. № 444 и зарегистрированным в Минюсте России 01.07.2022 г. № 69122.

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

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижекамский индустриальный техникум»

Разработчики:

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Примерная структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Рабочая программа воспитания

5.4. Календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Программы профессиональных модулей

Приложение 1.1. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01 «Оформление и компоновка технической документации»

Приложение 1.2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02 «Подготовка интерфейсной графики»

Приложение 2. Программы учебных дисциплин

Приложение 2.1. Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.01 Русский язык»

Приложение 2.2. Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.02 Литература»

Приложение 2.3. Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.03 Математика»

Приложение 2.4. Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.04 Иностранный язык»

- Приложение 2.5. Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.05 Информатика»
- Приложение 2.6. Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.06 Физика»
- Приложение 2.7. Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.07 Химия»
- Приложение 2.8. Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.08 Биология»
- Приложение 2.9. Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.09 История»
- Приложение 2.10. Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.10
Обществознание»
- Приложение 2.11. Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.11 География»
- Приложение 2.12. Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.12 Физическая
культура»
- Приложение 2.13. Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.13 Основы
безопасности жизнедеятельности»
- Приложение 2.14. Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.14 Родная
литература»
- Приложение 2.15. Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.15
Индивидуальный проект»
- Приложение 2.16. Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.01 История России»
- Приложение 2.17. Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.02 Иностранный язык
в профессиональной деятельности»
- Приложение 2.18. Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.03 Безопасность
жизнедеятельности»
- Приложение 2.19. Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.04 Физическая
культура»
- Приложение 2.20. Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.05 Основы
бережливого производства»
- Приложение 2.21. Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.06 Основы
финансовой грамотности»
- Приложение 2.22. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.01 Инженерная
графика»
- Приложение 2.23. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.02 Техническая
механика»
- Приложение 2.24. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03
Материаловедение»
- Приложение 2.25. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04 Метрология,
стандартизация и сертификация»
- Приложение 2.26. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.05 Процессы
формообразования и инструменты»
- Приложение 2.27. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.06 Технология
машиностроения»
- Приложение 2.28. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.07 Охрана труда»
- Приложение 2.29. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Математика в
профессиональной деятельности»
- Приложение 2.30. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.09 Допуски и
технические измерения»

Приложение 2.31. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.10 Технологическая оснастка и технологическое оборудование»

Приложение 3. Рабочая программа воспитания

Календарный план воспитательной работы

Приложение 4. Примерные оценочные средства для государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности

15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации «14» июня 2022 г. № 444 и зарегистрированным в Минюсте России 01.07.2022 г. № 69122 (далее – ФГОС СПО).

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

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 15.02.16 Технология машиностроения и настоящей ОПОП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

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

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

Приказ Минпросвещения РФ № 762 от 24 августа 2022 года «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2022 № 974 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения»;

Приказ Минобрнауки России от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

Приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

Приказ Министерства просвещения РФ от 14 октября 2022 г. N 906 «Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

Приказ Минпросвещения РФ от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Минпросвещения РФ от 02.09.2020 N 457 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования»

Профстандарт № 382 для кода ОКПДТР 19149 соответствует 40.078: токарь. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа; МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП- общепрофессиональный цикл\общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: **Техник-технолог** в соответствии с п. 1.1 ФГОС СПО.

Получение образования по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы 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, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации.

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Виды деятельности</i>	
ВД 1.Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ВД 2Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
ВД 3Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ 03 Разработка и реализация технологический процессов в механосборочном производстве
ВД 4Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ 04 Организация контроля наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
ВД 5Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производства	ПМ 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
Выполнение по одной или нескольким профессиям	ПМ 06 Выполнение работ по профессии рабочего 19149 Токарь

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Уо 01.01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и

	применительно к различным контекстам		выделять её составные части; определять этапы решения задачи;
		Уо 01.03	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.04	составить план действия; определить необходимые ресурсы;
		Уо 01.05	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 01.06	реализовать составленный план;
		Уо 01.07	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
		Зо 01.01	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
		Зо 01.06	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	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска

			информации, современные средства и устройства информатизации;
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;
		Уо 03.09	определять источники финансирования
		Зо 03.01	Знания: содержание актуальной нормативно- правовой документации;
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов;
Зо 03.06	порядок выстраивания презентации;		
Зо 03.07	кредитные банковские продукты		
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	Умения: организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством,
		Зо 04.01	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК.05	Осуществлять устную и	Уо 05.01	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по

	письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	Знания: особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК.06	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	Уо 06.01	Умения: описывать значимость своей профессии (специальности);
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Зо 07.01	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
		Зо 07.04	принципы бережливого производства;
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК.08	Использовать средства физической	Уо 08.01	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для

	культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии;
		Зо 08.01	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии</i> ;
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
		Зо 09.01	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Зо 09.04	особенности произношения;
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД 1. Разработка	ПК 1.1. Использовать	ПО 1.1.01	Навыки/практический

технологических процессов изготовления деталей машин	конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин		опыт: использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
		У 1.1.01	Умения: читать чертежи;
		У 1.1.02	анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения
		У 1.1.03	разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
		У 1.1.04	выполнять эскизы простых конструкций;
		У 1.1.05	проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
		У 1.1.06	применять методику отработки деталей на технологичность
		У 1.1.07	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду
		У 1.1.08	пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
		З 1.1.01	Знания: назначение и виды технологических документов общего назначения;
		З 1.1.02	методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
		З 1.1.03	типовые технологические процессы изготовления
		З 1.1.04	назначение и виды технологических

			документов; требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
		З 1.1.05	структуру и оформление технологического процесса; методику разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий;
		З 1.1.06	способы обеспечения заданной точности изготовления деталей
		З 1.1.07	методики отработки детали на технологичность
		З 1.1.08	основные сведения по метрологии, стандартизации и сертификации
		З 1.1.09	техническое черчение и основы инженерной графики;
	ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	ПО 1.2.01	Навыки/практический опыт: Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
		У 1.2.01	Умения: определять тип производства;
		У 1.2.02	определять виды и способы получения заготовок; рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
		У 1.2.03	выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
		У 1.2.04	определять виды конструкционных материалов;
		З 1.2.01	Знания: виды заготовок и схемы их базирования;
		З 1.2.02	условия выбора заготовок и способы их получения;
		З 1.2.03	основные методы формообразования заготовок;
		З 1.2.04	методики выбора

			рационального способа изготовления заготовок
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	ПО 1.3.01	Навыки/практический опыт: Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	
	У 1.3.01	Умения: составлять технологический маршрут изготовления детали;	
	З 1.2.01	Знания: элементов технологических операции;	
	З 1.2.02	типовые технологические процессы изготовления деталей машин;	
	У 1.3.03	использовать методику нормирования трудовых процессов	
	У 1.3.04	применять методику проектирования станочных и сборочных операций	
	З 1.3.01	Знания: элементов технологических операции	
	З 1.3.02	типовые технологические процессы изготовления деталей машин;	
	З 1.3.03	основные методы обработки металлов резанием	
	З 1.3.04	основы технической механики	
	З 1.3.05	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;	
	З 1.3.06	методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	
	З 1.3.07	основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	
З 1.3.08	методику нормирования трудовых процессов		

		З 1.3.09	методику проектирования станочных и сборочных операций
ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудования, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин ТМ		ПО 1.4.01	Навыки/практический опыт: Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
		У 1.4.01	Умения: анализировать и выбирать схемы базирования;
		У 1.4.02	выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
		У 1.4.03	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
		У 1.4.04	выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
		З 1.4.01	Знания: классификацию баз;
		З 1.4.02	виды заготовок и схемы их базирования;
		З 1.4.03	способы и погрешности базирования заготовок;
		З 1.4.04	правила выбора технологических баз;
		З 1.4.05	виды режущих инструментов;
		З 1.4.05	технологические возможности металлорежущих станков;
		З 1.4.06	технологические возможности металлорежущих станков;
		З 1.4.07	назначение станочных приспособлений;
		З 1.4.08	материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
		З 1.4.09	виды лезвийного

			инструмента и область его применения
		З 1.4.10	Правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	ПО 1.5.01	Навыки/практический опыт: Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		У 1.5.01	Умения: рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
		У 1.5.02	рассчитывать коэффициент использования материала;
		У 1.5.03	проектировать технологические операции;
		У 1.5.04	рассчитывать режимы резания по нормативам;
		У 1.5.05	рассчитывать штучное время;
		У 1.5.06	составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
		У 1.5.07	производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц
		У 1.5.08	читать кинематические схемы;
		У 1.5.9	определять напряжения в конструкционных элементах
		У 1.5.10	производить расчет послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии
	У 1.5.11	использовать методику нормирования трудовых	

			процессов
		У 1.5.12	применять методику проектирования станочных и сборочных операций
		З 1.5.01	Знания: методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
		З 1.5.02	методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;
		З 1.5.05	основы технической механики
		З 1.5.06	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
		З 1.5.07	методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
		З 1.5.08	основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	ПО 1.6.01	Навыки/практический опыт: Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		У 1.6.01	Умения: использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;
		У 1.6.02	использовать пакеты прикладных программ для разработки

			конструкторской документации и проектирования технологических процессов
		У 1.6.03	выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);
		У 1.6.04	особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса;
		У 1.6.05	проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
		У 1.6.06	оформлять технологическую документацию с применением систем автоматизированного проектирования
		З 1.6.01	Знания: назначение и виды технологических документов общего назначения;
		З 1.6.02	требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства
		З 1.6.03	методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих,
		З 1.6.04	структуру и оформление технологического процесса
		З 1.6.05	методику разработки

			операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий;
		З 1.6.06	системы автоматизированного проектирования технологических процессов;
		З 1.6.07	технологическая документация, правила ее оформления, нормативные документы по стандартам
ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	ПО 2.1.01	Навыки/Практический опыт: разработки управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
		ПО 2.1.02	ведения сопроводительной и технологической документации;
		ПО 2.1.03	проведения расчетов изготовления деталей для технологического оборудования;
		ПО 2.1.04	переноса управляющих программ на металлорежущие станки
		У 2.1.01	Умения: составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
		У 2.1.02	использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ;
		У 2.1.03	заполнять формы сопроводительной документации;
		У 2.1.04	рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
		У 2.1.05	передавать управляющие

			программы на металлорежущие станки
		З 2.1.01	Знания: справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию для написания управляющих программ;
		З 2.1.02	возможности станков с ЧПУ для разработки управляющих программ; порядок расчёта траектории и эквидистанты инструментов, их исходных точек, контуров детали;
		З 2.1.03	порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков;
		З 2.1.04	назначение условных знаков на панели управления станка; порядок работы станков в режиме ручного управления;
		З 2.1.05	правила переноса управляющих программ, разработанных вручную, на станки;
		З 2.1.06	системы программного управления станками;
		З 2.1.07	основные способы подготовки программ;
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	ПО 2.2.01	Навыки/Практический опыт: проведении расчетов изготовления деталей машин с помощью CAD/CAM систем;
		ПО 2.2.02	разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их переносе на металлорежущее оборудование;
		ПО 2.2.03	переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления

		У 2.1.01	Умения: - создавать анимационные последовательности и раскадровку;
		У 2.2.01	Умения: разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок;
		У 2.2.02	переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением;
		У 2.2.03	переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
		У 2.2.04	осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением
		З 2.2.01	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;
		З 2.2.02	порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;
		З 2.2.03	порядок переноса управляющих программ на металлорежущие станки с числовым программным управлением;
		З 2.2.04	правила переноса модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
		З 2.2.05	методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением
	ПК 2.3. Осуществлять	ПО 2.3.01	Практический опыт:

<p>проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p>		<p>проведения корректировки управляющих программ для металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>
	ПО 2.3.02	<p>контроля соответствия технологического процесса требованиям технической документации;</p>
	ПО 2.3.03	<p>контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;</p>
	ПО 2.3.03	<p>разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса</p>
	У 2.3.01	<p>Умения: производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением; корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением;</p>
	У 2.3.02	<p>выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;</p>
	У 2.3.03	<p>проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин;</p>
	У 2.3.04	<p>анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и</p>

			аддитивного оборудования;
		У 2.3.05	вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования;
		У 2.3.06	контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства
		З 2.3.01	Знания: алгоритм корректировки управляющих программ; Методы/способы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке;
		З 2.3.02	способы внесения корректировки в управляющие программы;
		З 2.3.03	контроль качества деталей машин после наладки, подналадки, технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 2.3.04	мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 2.3.05	конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;
		З 2.3.06	причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения;

		З 2.3.07	правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов
ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	ПО 3.1.01	Практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
		ПО 3.1.02	разработки технологических процессов сборки изделий в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации;
		ПО 3.1.03	применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборочных изделий
		У 3.1.01	Умения: анализировать технические условия на сборочные изделия; проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке;
		У 3.1.02	применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки;
		У 3.1.03	разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической

			документации;
		У 3.1.04	выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки;
		У 3.1.05	применять управляющие программы в CAD/CAM системах при разработке технологической документации сборочных изделий выбирать и применять методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда; выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия; выбирать методы комплектования и подбора деталей по сопряжению;
		У 3.1.06	выбирать методы балансировки деталей; выбирать приемы сборки узлов и механизмов
		З 3.1.01	Знания: служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним;
		З 3.1.02	порядок проведения анализа технических условий на изделия;
		З 3.1.03	технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке;
		З 3.1.04	технологические схемы сборки;
		З 3.1.05	правила применения конструкторской и технологической документации при

			разработке технологического процесса сборки изделий; правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий; алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства;
		З 3.1.06	возможности применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий; методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда;
		З 3.1.07	способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия;
		З 3.1.08	методы комплектования и подбора деталей по сопряжению;
		З 3.1.09	методы балансировки деталей;
		З 3.1.10	приемы сборки узлов и механизмов
	ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	ПО 3.2.01	Практический опыт: выбора основного оборудования и оснастки в соответствии с технологической операцией, конструкцией и размером узла, типом производства;
		ПО 3.2.02	выбора вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования в соответствии с типом производства, формой организации сборки,

			конструктивных и технологических данных собираемого узла, количества перемещаемых грузов;
		ПО 3.2.03	выбора инструмента в соответствии с технологической операцией, типом производства
		ПО 3.2.04	выбора вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования в соответствии с типом производства, формой организации сборки, конструктивных и технологических данных собираемого узла, количества перемещаемых грузов;
		ПО 3.2.05	выбора инструмента в соответствии с технологической операцией, типом производства
		ПО 3.2.06	выбора вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования в соответствии с типом производства, формой организации сборки, конструктивных и технологических данных собираемого узла, количества перемещаемых грузов;
		ПО 3.2.07	выбора инструмента в соответствии с технологической операцией, типом производства
		ПО 3.2.08	выбора вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования в соответствии с типом производства, формой организации сборки, конструктивных и технологических данных

			собираемого узла, количества перемещаемых грузов;
		ПО 3.2.09	выбора инструмента в соответствии с технологической операцией, типом производства
		У 3.2.01	Умения: выбирать технологическое оборудование: прессы, литейные машины, металлообрабатывающие станки, испытательные и контрольные стенды и др.;
		У 3.2.02	выбирать технологическую оснастку: штампы, прессформы, приспособления для закрепления заготовок, деталей, узлов и др.;
		У 3.2.03	выбирать средства механизации: штампы для формовки и обрезки выводов ЭРЭ, отвертки с электрическим или механическим приводом; зондовые приборы контроля параметров и др.;
		У 3.2.04	выбирать средства автоматизации: станки с ЧПУ, автоматические контрольно-измерительные устройства, поточные линии, сборочные автоматы, устройства транспортировки и др.;
		У 3.2.05	выбирать подъемно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий: тельферы, кранбалки, мостовые краны, поворотные краны, передвижные напольные краны и др.
		З 3.2.01	Знания: основное оборудование и оснастку, применяемые при сборке изделий механосборочного

			производства: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
		З 3.2.02	вспомогательное и подъемно-транспортное оборудование, применяемое при сборке изделий механосборочного производства: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
		З 3.2.03	инструменты, применяемые при сборке изделий механосборочного производства: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
		З 3.2.04	средства механизации, применяемые при сборке изделий механосборочного производства: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
		У 3.2.05	средства автоматизации применяемое при сборке изделий механосборочного производства: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
		З 3.2.06	способы/методы выбора основного оборудования и оснастки при сборке изделий механосборочного производства;
		З 3.2.07	способы/методы выбора вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования при сборке изделий механосборочного производства;
		У 3.2.08	способы/методы выбора инструмента при сборке изделий механосборочного производства;
		З 3.2.09	способы/методы выбора средств механизации и автоматизации для осуществления сборки изделий механосборочного производства

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	ПО 3.3.01	Практический опыт: разработки технологической документации сборки изделий;
	ПО 3.3.02	разработки технологической документации сборки изделий с применением систем автоматизированного проектирования;
	ПО 3.3.03	разработки технологической документации на внесение изменений в технологический процесс сборки изделий
	У 3.3.01	Умения: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства;
	У 3.3.02	соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий;
	У 3.3.03	применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий;
	У 3.3.04	проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
	У 3.3.05	рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства
	У 3.3.06	обосновывать изменения технологического процесса

			сборки;
		У 3.3.07	разрабатывать технологическую документацию по изменению технологического процесса сборки изделий
		У 3.3.08	соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий;
		У 3.3.09	применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий;
		З 3.3.01	Знания: технологическая документация по сборке изделий машиностроительного производства;
		З 3.3.02	требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий;
		З 3.3.03	порядок проведения расчетов сборочных процессов;
		З 3.3.04	расчет сборочных процессов с применением систем автоматизированного проектирования;
		З 3.3.05	технически обоснованные нормы времени сборочного производства;
		З 3.3.06	основания изменения технологического процесса сборки;
		З 3.3.07	методика расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства
	ПК 3.4.	ПО 3.4.01	Практический опыт:

Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства		реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства в единичном производстве;
	ПО 3.4.02	реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства в серийном производстве;
	ПО 3.4.03	реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства в массовом производстве
	У 3.4.01	Умения: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства;
	У 3.4.02	выбирать и использовать основное, вспомогательное и дополнительное оборудование при реализации процесса сборки;
	У 3.4.03	сопровождать выполнение различных видов сборки изделий машиностроительного производства;
	У 3.4.04	сопровождать процессы монтажа машин, агрегатов, металлорежущего оборудования учитывая особенности такелажных работ;
	У 3.4.05	сопровождать выполнение подъемно-транспортных работ;
	У 3.4.06	устанавливать металлорежущее и технологическое оборудование на фундаменты

		З 3.4.06	Знания: оборудование сборочных цехов: основное (технологическое): назначение, конструкция, правила эксплуатации; вспомогательное:
		З 3.4.07	назначение, конструкция, правила эксплуатации;
		З 3.4.08	дополнительное: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
		З 3.4.09	характеристики технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства;
		З 3.4.10	основные виды сборки: сборка по принципу индивидуальной пригонки, сборка по принципу ограниченной взаимозаменяемости, сборка по принципу полной взаимозаменяемости;
		З 3.4.11	организационные формы сборки: стационарная, подвижная;
		З 3.4.12	базовые элементы сборочного производства: назначение, состав;
		З 3.4.13	виды соединений: разъёмные, неразъёмные;
		З 3.4.14	технология монтажа машин, агрегатов, металлорежущего оборудования;
		З 3.4.15	такелажные работы и способы выполнения: горизонтальное, вертикальное и наклонное перемещение оборудования;
		З 3.4.16	процесс установки машин на фундаменты, требования, предъявляемые к фундаментам;
		З 3.4.17	методы достижения точности сборочных размерных цепей

<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>	ПО 3.5.01	Практический опыт: контроля качества готовой продукции механосборочного производства;
	ПО 3.5.02	проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах;
	ПО 3.5.03	предупреждения, выявлении и устранении дефектов собранных узлов и агрегатов
	ПО 3.5.04	проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах;
	ПО 3.5.05	предупреждения, выявлении и устранении дефектов собранных узлов и агрегатов
	У 3.5.01	Умения: контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации;
	У 3.5.02	предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов;
	У 3.5.03	выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества;
	У 3.5.04	обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц;
	У 3.5.05	определять износ сборочных изделий;
	У 3.5.06	выявлять скрытые дефекты изделий
	З 3.5.01	Знания: виды технической документации по контролю качества сборочных изделий;
	З 3.5.02	виды несоответствия изделий требованиям нормативных документов и

			способы их предупреждения и устранения;
		З 3.5.03	причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации;
		З 3.5.04	причины выпуска сборочных единиц низкого качества и методы коррекции;
		З 3.5.05	требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;
		З 3.5.06	способы определения износа изделий;
		З 3.5.07	контроль качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	ПО 3.6.01	Практический опыт: технического нормировании сборочных работ, расчета количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
		ПО 3.6.02	разработки планировки участков цехов машиностроительного производства с использованием систем автоматизированного проектирования;
		ПО 3.6.03	планировки участков цехов механосборочного производства в соответствии с требованиями техники безопасности, противопожарной безопасности, производственной санитарии и промышленной экологии
		У 3.6.01	Умения:

			выбирать и использовать наиболее экономичные виды транспортировки;
		У 3.6.02	использовать минимальные производственные площади для размещения технологического оборудования;
		У 3.6.03	учитывать возможность последующего расширения производства и перепланировки, связанных с изменением технологических процессов;
		У 3.6.04	рассчитывать количество и состав технологического оборудования; разрабатывать техоснастку рабочих мест;
		У 3.6.05	размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки;
		У 3.6.06	осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий;
		У 3.6.07	разрабатывать спецификации участков;
		У 3.6.08	учитывать требования техники безопасности, противопожарной безопасности, производственной санитарии и промышленной экологии при планировке
		З 3.6.01	Знания: основные принципы, определяющие выбор планировки участков механосборочных цехов;
		З 3.6.02	состав описания планировки проектируемого участка;
		З 3.6.03	компоновка и состав сборочных участков; расчет

			состава и количества технологического оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;
		З 3.6.04	размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки;
		З 3.6.05	необходимость расширения производства и перепланировки, связанных с изменением технологических процессов;
		З 3.6.06	варианты оптимизации производственных площадей для размещения технологического оборудования;
		З 3.6.07	варианты оптимизации транспортных операций для перемещения сборочных единиц;
		З 3.6.08	организация рабочих мест при выполнении механосборочных работ;
		З 3.6.09	методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов;
		З 3.6.10	организация места отдела технического контроля и собранных изделий;
		З 3.6.11	правила разработки спецификации участка;
		З 3.6.12	требования техники безопасности, противопожарной безопасности, производственной санитарии и промышленной экологии, на основании которых разрабатываются планировки участков цехов механосборочного производства
ВД 4. Организация	ПК 4.1. Осуществлять	ПО 4.1.01	Навыки/практический

контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования		опыт: Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
		У 4.1.01	Умения: осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;
		У 4.1.02	программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка;
		У 4.1.03	выполнять обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8-14 качеству и выше;
		У 4.1.04	выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях
		З 4.1.01	Знания: причины отклонений в формообразовании;
		З 4.1.02	виды, причины брака и способы его предупреждения и устранения;
		З 4.1.03	наименование, стандарты и свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов
		З 4.1.04	система допусков и посадок, степеней точности;
		З 4.1.05	качества и параметры шероховатости;
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	ПО 4.2.01	Навыки/практический опыт: Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
		У 4.2.01	Умения: организовывать регулировку механических и электромеханических устройств

			металлорежущего и аддитивного оборудования;
		У 4.2.02	выполнять наладку одностипных обрабатывающих центров с ЧПУ;
		У 4.2.03	выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы;
		У 4.2.04	выполнять наладку обрабатывающих центров по 6-8 квалитетам;
		З 4.2.01	Знания: способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых одностипных станков;
		З 4.2.02	правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;
		З 4.2.03	способы корректировки режимов резания по результатам работы станка
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	ПО 4.3.01	Навыки/практический опыт: Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
		ПО 4.3.02	оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования
		У 4.3.01	Умения: оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств;
		У 4.3.02	рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических,

			магнитных и электронных цепей
		З 4.3.01	Знания: техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 4.3.01	карты контроля и контрольных операций;
		З 4.3.02	объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 4.3.03	основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечен	ПО 4.4.01	Навыки/практический опыт: выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
		У 4.4.01	Умения: рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		У 4.4.02	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 4.4.01	Знания: правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 4.4.02	межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент для контроля размеров деталей в соответствии с технологическим процессом
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по	ПО 4.5.01	Навыки/практический опыт: определения отклонений от технических

	наладке и ТО		параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
		ПО 4.5.02	контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;
		ПО 4.5.03	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования
		У 4.5.01	Умения: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
		У 4.5.02	оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
		У 4.5.03	контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов;
		У 4.5.04	производить контроль размеров детали;
		У 4.5.05	использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты;
		У 4.5.06	выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях
		З 4.5.01	Знания: виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 4.5.02	контрольно-измерительный

			инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 4.5.03	правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;
		З 4.5.04	стандарты качества;
		З 4.5.05	нормы охраны труда и бережливого производства,
		З 4.5.06	правила проверки станков на точность, на работоспособность и точность позиционирования;
		З 4.5.07	основы статистического контроля и регулирования процессов обработки деталей
ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью	ПО 5.1.01	Навыки/практический опыт: нормирования труда работников;
		ПО 5.1.02	Навыки/практический опыт: участия в планировании и организации работы структурного подразделения
		У 5.1.01	Умения: формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;
		У 5.1.02	рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования

		З 5.1.01	Знания: организацию труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия;
		З 5.1.02	требования к персоналу, должностные и производственные инструкции;
		З 5.1.03	нормирование работ работников;
		З 5.1.04	показатели эффективности организации основного и вспомогательного оборудования и их расчёт;
		З 5.1.05	правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности	ПО 5.2.01	Навыки/практический опыт: определения потребностей материальных ресурсов;
		ПО 5.2.02	формирования и оформления заказа материальных ресурсов;
		ПО 5.2.03	организации деятельности структурного подразделения
		У 5.2.01	Умения: оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач;
		У 5.2.02	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
З 5.2.01		Знания: правила постановки производственных задач;	
	З 5.2.02	виды материальных	

			ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия;
		З 5.2.03	правила оформления деловой документации и ведения деловой переписки;
		З 5.2.04	виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного производства;
		З 5.2.05	порядок учёта материально-технических ресурсов
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	ПО 5.3.01	Навыки/практический опыт: соблюдения персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами;
		ПО 5.3.02	проведения инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда
		У 5.3.01	Умения: проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда;
		У 5.3.02	контролировать соблюдения норм и правил охраны труда
		З 5.3.01	Знания: стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты;
		З 5.3.02	нормы охраны труда на предприятиях машиностроительных производств;
		З 5.3.03	принципы делового общения и поведения в коллективе;
		З 5.3.04	виды и типы средств охраны труда, применяемых в

			машиностроении;
		З 5.3.05	основы промышленной безопасности;
		З 5.3.06	правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса
	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	ПО 5.4.01	Навыки/практический опыт: организации рабочего места соответственно требованиям охраны труда; организации рабочего места в соответствии с производственными задачами;
		ПО 5.4.02	организации рабочего места в соответствии с технологиями бережливого производства
		У 5.4.01	Умения: проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда;
		У 5.4.02	определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
		У 5.4.03	рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами;
		У 5.4.04	участвовать в расстановке кадров;
		У 5.4.05	осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса
		З 5.4.01	Знания: принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;

		З 5.4.02	правила организации рабочих мест;
		З 5.4.03	основы и требования охраны труда на машиностроительных предприятиях;
		З 5.4.04	основы и требования и бережливого производства;
		З 5.4.05	виды производственных задач на машиностроительных предприятиях;
		З 5.4.06	требования, предъявляемые к рабочим местам на машиностроительных 34 предприятиям
ВД6 Выполнение работ по рабочей профессии 18809 Станочник широкого профиля	ПК 6.1 Выполняет токарную обработку и доводку наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству на универсальных токарных станках, включая окончательное нарезание профиля червяков 6-й, 7-й степени	ПО 6.1.1.	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству на универсальных токарных станках
		ПО 6.1.2	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
		ПО 6.1.3	Выполнение технологических операций точения и доводки наружных и внутренних поверхностей особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству в соответствии с технической документацией
		ПО 6.1.4	Окончательная нарезка червяков 6-й, 7-й степени точности
		ПО 6.1.5	Заточка и доводка сложных токарных режущих инструментов, контроль качества заточки
		ПО 6.1.6	Проведение регламентных

			работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией
		ПО 6.1.7	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря
		У 6.1.1	Читать и применять техническую документацию на особо сложные детали с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
		У 6.1.2	Выполнять эскизы специальной оснастки и инструмента
		У 6.1.3	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления
		У 6.1.4	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты
		У 6.1.5	Определять степень износа режущих инструментов
		У 6.1.6	Выполнять проверку токарных станков на точность в соответствии с выполняемой работой
		У 6.1.7	Производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 5-му, 6-му качеству в соответствии с технологической картой
		У 6.1.10	Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,01 мм

		У 6.1.11	Выполнять токарную обработку и доводку поверхностей (включая конические) заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом
		У 6.1.12	Применять смазочно-охлаждающие жидкости
		У 6.1.13	Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке и доводке поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
		У 6.1.14	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках
		У 6.1.15	Выполнять окончательную нарезку червяков 6-й, 7-й степени точности
		У 6.1.16	Затачивать и доводить сложные токарные режущие инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом
		У 6.1.17	Проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков
		У 6.1.18	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков
		У 6.1.19	Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем

			месте токаря
		У 6.1.20	Контролировать геометрические параметры сложных токарных режущих инструментов
		У 6.1.21	Выполнять работы на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности
		З 6.1.1	Машиностроительное черчение
		З 6.1.2	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)
		З 6.1.3	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
		З 6.1.4	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
		З 6.1.5	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
		З 6.1.6	Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений для обработки поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
		З 6.1.7	Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ

		3 6.1.8	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
		3 6.1.9	Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
		3 6.1.10	Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках
		3 6.1.11	Теория резания
		3 6.1.12	Критерии износа режущих инструментов
		3 6.1.13	Способы проверки токарных станков на точность, используемые при проверке приспособления и инструменты
		3 6.1.14	Устройство и правила использования универсальных токарных станков
		3 6.1.15	Последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
		3 6.1.16	Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,01 мм
		3 6.1.17	Органы управления универсальными токарными станками
		3 6.1.18	Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок особо сложных деталей с

			точностью размеров по 5-му, 6-му качеству на универсальных токарных станках
		3 6.1.19	Способы и приемы обработки конусных поверхностей под притирку
		3 6.1.20	Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки
		3 6.1.21	Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке
		3 6.1.22	Основные виды брака при точении поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения
		3 6.1.23	Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках
		3 6.1.24	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках
		3 6.1.25	Правила и способы нарезки червяков 6-й, 7-й степени точности
		3 6.1.26	Геометрические параметры сложных токарных

			инструментов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала
		З 6.1.27	Устройство, правила использования и органы управления токарно-шлифовальных станков
		З 6.1.28	Способы, правила и приемы заточки и доводки сложных токарных инструментов
		З 6.1.29	Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов
		З 6.1.30	Способы и приемы контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов
		З 6.1.31	Порядок проверки исправности и работоспособности универсальных токарных станков
		З 6.1.32	Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков
		З 6.1.33	Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		З 6.1.34	Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ
	ПК 6.2 Выполняет фрезерование поверхностей заготовок особо сложных деталей с	ПО 6.2.1	Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок особо сложных

<p>точностью размеров по 5-му, 6-му качеству на различных фрезерных станках, включая уникальные</p>		деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
	ПО 6.2.2	Настройка и наладка фрезерных станков (включая уникальные) для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 6-му, 7-му качеству
	ПО 6.2.3	Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству в соответствии с технической документацией на различных фрезерных станках, включая уникальные
	ПО 6.2.4	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию уникальных фрезерных станков в соответствии с технической документацией
	ПО 6.2.5	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика
	У 6.2.1	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты, обеспечивающие изготовление особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
	У 6.2.2	Определять степень износа режущих инструментов

		У 6.2.3	Производить настройку различных фрезерных станков (включая уникальные) в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки особо сложных деталей с точностью по 5-му, 6-му качеству
		У 6.2.4	Выполнять проверку фрезерных станков на точность
		У 6.2.5	Выполнять регулировку и настройку режущих инструментов и инструментальных приспособлений
		У 6.2.6	Выполнять установку и закрепление заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях
		У 6.2.7	Выполнять фрезерную обработку заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом (документацией) на различных фрезерных станках, включая уникальные
		У 6.2.8	Выполнять необходимые расчеты и фрезерование резьб и спиралей
		У 6.2.9	Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
		У 6.2.10	Проверять исправность и работоспособность уникальных фрезерных

			станков
		У 6.2.11	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию уникальных фрезерных станков
		У 6.2.12	Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика
		У 6.2.13	Выполнять работы на фрезерных станках (включая уникальные) с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности
		У 6.2.14	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках (включая уникальные)
		3. 6.2.1	Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных и специальных приспособлений, используемых для обработки простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, включая оптические делительные головки
		3. 6.2.2	Способы выполнения эскизов специальной оснастки и инструмента
		3. 6.2.3	Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, обеспечивающих изготовление простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
		3. 6.2.4	Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках

		3. 6.2.5	Устройство и правила использования различных фрезерных станков, включая уникальные
		3. 6.2.6	Последовательность и содержание настройки фрезерных станков, включая уникальные
		3. 6.2.7	Правила и приемы проверки фрезерных станков на точность
		3. 6.2.8	Способы и приемы регулировки и настройки режущих инструментов и инструментальных приспособлений для выполнения работ требуемой сложности
		3. 6.2.9	Способы комбинированного крепления и точной выверки заготовок в нескольких плоскостях, включая крупногабаритные и тонкостенные заготовки
		3. 6.2.10	Правила и приемы установки и закрепления заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях
		3. 6.2.11	Органы управления различных фрезерных станков, включая уникальные
		3. 6.2.12	Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству на различных фрезерных станках (включая уникальные)
		3. 6.2.13	Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании
		3. 6.2.14	Последовательность расчетов, необходимых для

			нарезания резьбы и спиралей
		3. 6.2.15	Правила и приемы фрезерования резьбы и спиралей и настройки станка
		3. 6.2.16	Основные виды брака при фрезеровании резьбы и спиралей, его причины и способы предупреждения и устранения
		3. 6.2.17	Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения
		3. 6.2.18	Порядок проверки исправности и работоспособности различных фрезерных станков
		3. 6.2.19	Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков (включая уникальные)
		3. 6.2.20	Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика
		3. 6.2.21	Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ
		3. 6.2.23	Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках (включая уникальные)
		3. 6.2.24	Виды и правила

			применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках (включая уникальные)
ПК 6.3 Выполняет шлифование сложных деталей с точностью размеров по 4-6-му качеству	ПО 6.3.1		Анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для шлифования и доводки поверхностей деталей средней сложности по 4-6-му качеству на шлифовальных станках
	ПО 6.3.2		Настройка и наладка шлифовальных станков для шлифования и доводки поверхностей деталей средней сложности по 4-6-му качеству
	ПО 6.3.3		Выполнение технологической операции шлифования и доводки поверхностей деталей средней сложности по 4-6-му качеству в соответствии с технической документацией
	ПО 6.3.4		Правка шлифовальных кругов
	ПО 6.3.5		Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков в соответствии с технической документацией
	ПО 6.3.6		поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте шлифовщика
	ПО 6.3.7		Поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной

			и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика
		У 6.3.1	Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 4-6-му качеству (чертеж, технологические документы)
		У 6.3.2	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для шлифования и доводки поверхностей деталей средней сложности по 4-6-му качеству на шлифовальных станках
		У 6.3.3	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать шлифовальные круги
		У 6.3.4	Определять степень износа шлифовальных кругов для шлифования и доводки поверхностей деталей средней сложности по 4-6-му качеству
		У 6.3.5	Производить настройку шлифовальных станков для шлифования и доводки поверхностей деталей средней сложности по 4-6-му качеству в соответствии с технологической картой
		У 6.3.6	Устанавливать и закреплять шлифовальные круги
		У 6.3.7	Устанавливать и закреплять заготовки с выверкой 0,005 мм
		У 6.3.8	Выполнять шлифование и доводку поверхностей деталей средней сложности по 4-6-му качеству в соответствии с технологической картой и

			рабочим чертежом
		У 6.3.9	Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при шлифовании и доводке поверхностей деталей средней сложности по 4-6-му качеству
		У 6.3.10	Выполнять работы на шлифовальных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности
		У 6.3.11	Править шлифовальные круги в соответствии с обрабатываемой деталью
		У 6.3.12	Контролировать качество правки
		У 6.3.13	Проверять исправность и работоспособность шлифовальных станков
		У 6.3.14	Проводить ежесменное техническое обслуживание шлифовальных станков и уборку рабочего места
		У 6.3.15	Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика
		У 6.3.16	Поддерживать рабочее место в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика
		У 6.3.18	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на шлифовальных станках и обслуживании станка и рабочего места шлифовщика
		З. 6.3.1	Устройство, назначение, правила и условия

			применения приспособлений, применяемых на шлифовальных станках для шлифования и доводки поверхностей деталей средней сложности по 4-6-му качеству
		3. 6.3.2	Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, шлифовальных кругов, приспособлений, необходимых для выполнения работ
		3. 6.3.3	Основные свойства и маркировка конструкционных, инструментальных и абразивных материалов
		3. 6.3.4	Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования шлифовальных кругов, применяемых на шлифовальных станках
		3. 6.3.5	Приемы и правила установки шлифовальных кругов на шлифовальных станках
		3. 6.3.6	Критерии износа шлифовальных кругов для шлифования и доводки поверхностей деталей средней сложности по 4-6-му качеству на шлифовальных станках
		3. 6.3.7	Последовательность и содержание настройки шлифовальных станков для шлифования и доводки поверхностей деталей средней сложности по 4-6-му качеству
		3. 6.3.8	Правила и приемы установки и закрепления шлифовальных кругов
		3. 6.3.9	Правила и приемы установки и закрепления заготовок с выверкой 0,005 мм

		3. 6.3.10	Способы и приемы шлифования и доводки поверхностей деталей средней сложности по 4-6-му качеству
		3. 6.3.11	Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при шлифовании
		3. 6.3.12	Основные виды брака при шлифовании и доводке поверхностей деталей средней сложности по 4-6-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения
		3. 6.3.13	Виды, устройство, области применения и правила использования приспособлений для правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках
		3. 6.3.14	Устройство, правила использования и органы управления шлифовальных станков
		3. 6.3.15	Способы, правила и приемы правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках
		3. 6.3.16	Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля правки шлифовальных кругов
		3. 6.3.17	Способы и приемы контроля качества правки шлифовальных кругов
		3. 6.3.18	Порядок проверки исправности и работоспособности шлифовальных станков
		3. 6.3.19	Порядок и состав регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков
		3. 6.3.20	Состав работ и приемы выполнения технического

			обслуживания технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика
		3. 6.3.21	Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении шлифовальных работ
		3. 6.3.22	Правила хранения инструментов и технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика
		3. 6.3.23	Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении шлифовальных работ и обслуживании станка и рабочего места шлифовщика
		3. 6.3.24	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении шлифовальных работ и обслуживании станка и рабочего места шлифовщика
	ПК 6.4 Контролирует качество поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 4-6-му качеству, зуборезных инструментов 4-й, 5-й степени точности	ПО 6. 4.1	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей
		ПО 6.4.2	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001 мм
		ПО 6.4.3	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых

			деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству с помощью калибров
		ПО 6.4.4	Контроль деталей зубчатых передач 8-й, 9-й степени точности
		ПО 6.4.5	Контроль наружных и внутренних многозаходных резьб в соответствии с технологической документацией
		ПО 6.4.6	Контроль шероховатости обработанных поверхностей
		У 6.4.1	Определять визуально дефекты обработанных поверхностей
		У 6.4.2	Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
		У 6.4.3	Выбирать вид калибра
		У 6.4.4	Выполнять контроль при помощи калибров
		У 6.4.5	Выполнять измерения деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,001 мм, в соответствии с технологической документацией
		У 6.4.6	Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения наружных и внутренних многозаходных резьб
		У 6.4.7	Выполнять контроль наружных и внутренних многозаходных резьб
		У 6.4.8	Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения деталей

			зубчатых передач 8-й, 9-й степени точности
		У 6.4.9	Выполнять контроль деталей зубчатых передач 8-й, 9-й степени точности
		У 6.4.10	Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности
		У 6.4.11	Определять шероховатость обработанных поверхностей
		З 6.4.1	Виды дефектов обработанных поверхностей
		З 6.4.2	Способы определения дефектов поверхности
		З 6.4.3	Метрология
		З 6.4.4	Виды и области применения калибров
		З 6.4.5	Устройство калибров и правила их использования
		З 6.4.6	Приемы работы с калибрами
		З 6.4.7	Виды и области применения контрольно-измерительных приборов
		З 6.4.8	Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей, включая измерения в труднодоступных местах
		З 6.4.9	Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001 мм, включая измерения в труднодоступных местах
		З 6.4.10	Виды и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения резьб
		З 6.4.11	Приемы работы с контрольно-измерительными

			инструментами для измерения наружных и внутренних многозаходных резьб
		3 6.4.12	Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения деталей зубчатых передач 8-й, 9-й степени точности
		3 6.4.13	Способы определения шероховатости поверхностей
		3 6.4.14	Порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ
		3 6.4.15	Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей
		3 6.4.16	Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности

4.3. В ходе реализации образовательной программы могут быть учтены личностные результаты.

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i></p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство</p>	<p align="center">ЛР 1</p>

<p>народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>	
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	<p>ЛР 2</p>
<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p>ЛР 3</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>ЛР 4</p>

<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	<p>ЛР 5</p>
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p>ЛР 6</p>
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.</p> <p>Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<p>ЛР 7</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	<p>ЛР 8</p>
<p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное</p>	<p>ЛР 9</p>

<p>неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	
<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	<p>ЛР 10</p>
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<p>ЛР 11</p>
<p>Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<p>ЛР 12</p>
<p>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</p>	
<p>Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный,</p>	<p>ЛР 13</p>

дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predeterminedенные 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 оптимальных 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
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Понимающий увеличение значения инноваций и модернизации как базовых инструментов экономического развития региона, Татарстан-2030 - глобальный конкурентоспособный устойчивый регион, драйвер (основной источник роста) полюса роста "Волга - Кама". Татарстан -	ЛР 22

лидер по качеству взаимоувязанного развития человеческого капитала, институтов, инфраструктуры, экономики, внешней интеграции (осевой евразийский регион России) и внутреннего пространства; регион с опережающими темпами развития, высокой включенностью в международное разделение труда.	
Принимающий приоритет прав и свобод человека и гражданина, разделяющий принцип равноправия народов, способствует сохранению и развитию исторических, национальных и духовных традиций, культур, языков, обеспечению гражданского мира и межнационального согласия, укреплению демократии и ускорению социально-экономического развития Республики Татарстан.	ЛР 23
Осознающий ответственность за распоряжение своей свободной волей не только перед собой и окружающими, но и будущими поколениями	ЛР 24
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Осознающий и соблюдающий корпоративную политику и культуру предприятия-работодателя, санитарно-производственные нормы и правила, активно участвующий в экспериментальной и исследовательской деятельности для реализации стратегических целей корпорации, проявляющий себя конкурентоспособным специалистом	ЛР 25

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

План учебного процесса по основной профессиональной образовательной программе СПО по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (2023-2027)

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации			Учебная нагрузка обучающихся (час)										Распределение обязательных учебных занятий по курсам и семестрам							
		зачет	дифференцированный зачет	экзамен / комплексный экзамен	Всего	Практическая подготовка	Самостоятельная учебная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем						1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
								Всего во взаимодействии с преподавателем	Теоретическое обучение	Лабораторные и практические занятия	Курсовые работы (проекты)	По практике производственной и учебной	Консультации	Промежуточная аттестация	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
ОУД.00	Общеобразовательные учебные дисциплины	2	8	6	1476	64	0	1476	530	806	0	0	34	42	612	864	0	0	0	0	0	0
ОУД.01	Русский язык			2к	72	4	0	72	24	38			3	3	30	42						
ОУД.02	Литература				108	4	0	108	10	88			3	3	36	72						
ОУД.03	Математика			2	260	4	0	260	100	144			6	6	124	136						
ОУД.04	Иностранный язык			2	72	4	0	72	20	40			2	6	30	42						

ОУД.05	Информатика			2	108	6	0	108	30	64			2	6	66	42							
ОУД.06	Физика			2	180	2	0	180	82	88			2	6	60	120							
ОУД.07	Химия		1		72	2	0	72	38	30			2		72								
ОУД.08	Биология		1		72	4	0	72	46	20			2		72								
ОУД.09	История			2	136	6	0	136	60	62			2	6	50	86							
ОУД.10	Обществознание			2	72	10	0	72	20	40			2			72							
ОУД.11	География			2	72	4	0	72	46	20			2			72							
ОУД.12	Физическая культура	1, 2		2	72	4	0	72	2	66					24	48							
ОУД.13	Основы безопасности жизнедеятельности			2	68	6	0	68	20	40			2		22	46							
ОУД.14	Родная литература			2	80	4	0	80	20	54			2		26	54							
ОУД.15	Индивидуальный проект			2	32			32	12	12			2	6		32							
Обязательная часть образовательной программы		5	6	0	4248	2350	94	3938	1274	1196	100	1224	52	164	0	0	612	864	612	900	612	648	1296
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл				568	292	8	560	242	318	0	0	0	0	0	0	130	158	86	58	120	16	82
СГ.01	История России			5	54	12		54	42	12							20	34					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			7	144	72	4	140	68	72							32	38	26	26	22		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			4	72	18		72	54	18							32	40					
СГ.04	Физическая культура	3/4/5 /6/7		8	180	158		180	22	158							34	42	26	32	30	16	
СГ.05	Основы бережливого производства			7	68	22		68	30	38											68		32
СГ.06	Основы финансовой грамотности			4	50	10	4	46	26	20							32	18					50
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	0	8	2	774	360	20	730	370	360	0	0	12	12	0	0	294	426	12	42	0	0	216
ОП.01	Инженерная графика			4	132	80	4	116	36	80			6	6			68	64					48
ОП.02	Техническая механика			4	102	66	4	98	32	66							42	60					30
ОП.03	Материаловедение			4	72	26		72	46	26							32	40					18
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация			6	54	16		54	38	16									12	42			
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты			4	72	40	4	68	28	40							32	40					
ОП.06	Технология машиностроения			4	114	54	4	98	44	54			6	6					114				
ОП.07	Охрана труда			4	36	10		36	26	10									36				
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности			3	72	36		72	36	36							72						
ОП.09	Допуски и технические			3	48	20		48	28	20							48						48

Вариативная часть

	измерения																						
ОП.10	Технологическая оснастка и технологическое оборудование		4		72	12	4	68	56	12								72					72
П.00	Профессиональный цикл	0	11	13	2906	1698	66	2648	662	518	100	1224	40	152	0	0	188	280	514	800	492	632	998
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	0	1	3	506	356	12	452	96	100	40	216	12	30	0	0	34	120	58	294	0	0	36
МДК 01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования			5	136	70	6	118	48	46	24		6	6			34	72	30				
МДК 01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин			6	136	70	6	118	48	54	16		6	6				48	28	60			
УП.01	Учебная практика		6		108	108		108				108								108			36
ПП.01	Производственная практика				108	108		108				108								108			
	Экзамен по модулю			6	18									18						18			
ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	0	2	2	430	262	12	388	126	118	0	144	6	24	0	0	0	0	0	222	208	0	100
МДК 02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин			6	168	78	6	150	72	78			6	6						168			
МДК 02.02	Реализация технологического процесса изготовления деталей и контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации		7		100	40	6	94	54	40										54	46		100
УП.02	Учебная практика		7		72	72		72				72									72		
ПП.02	Производственная практика				72	72		72				72									72		
	Экзамен по модулю			7	18									18							18		
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	0	2	2	364	248	10	324	76	74	30	144	6	24	0	0	0	0	0	186	178	0	50
МДК 03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве			7	152	84	6	134	50	54	30		6	6						64	88		

МДК 03.02	Система автоматизированного проектирования технологических процессов механосборочного производства		6		50	20	4	46	26	20										50		50	
УП.03	Учебная практика		7		72	72		72				72								72			
ПП.03	Производственная практика				72	72		72				72										72	
	Экзамен по модулю			7	18									18							18		
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	0	2	2	366	66	10	326	116	66	0	144	6	24	0	0	0	0	0	98	106	162	72
МДК 04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования			7	132	50	6	114	64	50			6	6						98	34		
МДК 04.02	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание оборудования машиностроительного производства			8	72	16	4	68	52	16											36	36	72
УП.04	Учебная практика		8		72			72													36	36	
ПП.04	Производственная практика				72			72															72
	Экзамен по модулю			8	18									18								18	
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	0	1	2	326	234	6	290	56	60	30	144	6	24	0	0	0	0	0	0	0	326	0
МДК 05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала			8	164	90	6	146	56	60	30		6	6								164	
УП.05	Учебная практика		8		72	72		72					72									72	
ПП.05	Производственная практика				72	72		72						72									72
	Экзамен по модулю			8	18									18								18	
ПМ.06	Выполнение работ по профессии рабочего 19149 Токарь	0	3	2	770	532	16	724	192	100	0	432	4	26	0	0	154	160	456	0	0	0	740
МДК 06.01	Технология слесарных и слесарно-сборочных работ			3	84	24	4	80	56	24							84						84
МДК 06.02	Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением			5	118	38	6	106	68	38			2	4			38	26	54				112

МДК 06.03	Технология обработки деталей на металлорежущих станках различного типа и вида				118	38	6	106	68	38			2	4			32	26	60			112	
УП.06	Учебная практика		5		144	144		144				144						108	36			144	
ПП.06	Производственная практика		5		288	288		288				288							288			288	
	Квалификационный экзамен			5	18									18					18				
ПДП	Производственная (преддипломная) практика				144			144														144	
ГИА	Государственная итоговая аттестация				216	0	0	216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216	
	Подготовка к ГИА				144			144														144	
	Защита дипломного проекта (работы)			8	36			36														36	
	Демонстрационный экзамен			8	36			36														36	
ИТОГО по учебному плану		7	33	21	5940	2414	94	5630	1804	2002	100	1224	86	206	612	864	612	864	612	900	612	864	1296
часов дисциплин и МДК (в т.ч. консультации и экзамены)															612	864	604	726	276	584	354	242	
часов учебной практики															0	0	0	108	36	180	108	108	
часов производственной практики															0	0	0	0	288	108	144	144	
часов ПДП															0	0	0	0	0	0	0	144	
часов ГИА															0	0	0	0	0	0	0	216	
часов самостоятельной работы															0	0	8	30	12	28	6	10	
количество курсовых проектов															0	0	0	0	1	1	1	1	
количество экзаменов															0	4	0	2	2	2	2	1	
количество дифференцированных зачетов															1	9	4	6	2	3	6	4	
количество зачет															1	0	1	1	1	1	1	0	
количество экзаменов по модулю															0	0	0	0	0	1	2	2	
количество квалификационных экзаменов															0	0	0	0	1	0	0	0	

5.3 Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся 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 работы представлен в Приложении 4.

Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

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

Техникум имеет два учебных корпуса, в которых расположены учебные кабинеты, лаборатории и учебно-производственные мастерские, которые оснащены учебно-лабораторным и учебно-производственным оборудованием и инвентарем.

Общая площадь учебных и учебно-производственных помещений техникума составляет 3027,4 кв. м.

Для образовательного процесса используются:

28 учебных кабинетов и учебных лабораторий;

библиотека, читальный зал;

спортивный зал;

актовый зал;

конференц-зал;

столовая на 250 посадочных мест;

медицинский кабинет;

учебно-производственные мастерские;

количество единиц вычислительной техники (компьютеров) – 204, все компьютеры подключены к сети Интернет;

количество компьютерных классов – 2;
количество учебных кабинетов и лабораторий, оборудованных мультимедийными установками – 22;
библиотечный фонд – 13379 экземпляров (в том числе учебная литература – 8286 экземпляров).

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

информатики и информационных технологий;
мультимедиа-технологий;
охраны труда;
экономики организации;
безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

электротехники с основами радиоэлектроники;

Спортивный комплекс

Спортивный зал - 275,5 м², оснащенный спортивным инвентарем и оборудованием
Тренажерный зал - 20 м², оснащенный тренажером силовым, тренажером универсальным.

Стрелковый тир (электронный).

Залы:

– библиотека (129,7 м²/44), читальный зал (65,5 м²/40) с выходом в интернет, оснащены следующим оборудованием:

- Дубликатор RisoComColor 3010 (Мини типография),
- инженерная система, EpsonSureColor SC-T (Плоттер),
- программно-аппаратный комплекс Raybook S (ноутбук),
- ноутбук портативный ПЭВМ Raybook Bi1010,
- телевизор с кронштейном (LG),
- доска интерактивная ActivBoardTouch 78,
- проектор Panasonic PT-TX310E 3200 Lm,
- программно-аппаратный комплекс Ray S 222 (моноблок), Сплиттер
- Wi-fi антенна,
- доска интерактивная SmartBoreal 680 V (переносная).

– актовый зал (261,7 м²/232), оснащен звуко - музыкальной аппаратурой, микрофонами, мультимедийным проектором, экран, световое оформление, ноутбуки- 2 шт., концертные костюмы и танцевальная обувь.

6.1.2. 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, направление 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 образовательной организации должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

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

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

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть 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 образовательных программ среднего профессионального образования 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 профессии/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, приближенных к реальным производственным;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, 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.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

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

6.4.2. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по *специальности 15.02.16 Технология машиностроения* разработаны в соответствии с Примерной программой воспитания и примерным календарным планом воспитания, рассмотрены на Педагогическом совете техникума, утверждаются директором ГАПОУ «НИТ» с учетом мнения родителей и обучающихся ГАПОУ «НИТ».

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

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

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам 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».

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. 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.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, выполняют выпускную практическую квалификационную работу (письменная экзаменационная работа) или сдают демонстрационный экзамен.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства.

7.4. Примерные оценочные средства для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные средства для проведения ГИА приведены в Приложении 5.

Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность

Руководители группы

ФИО	Организация, должность