

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Предметная (цикловая) комиссия (ПЦК) Технических дисциплин (ТД)



УТВЕРЖДАЮ

Директор по образовательной
деятельности

А.Б. Петроченков

2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
(ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА)**

Специальность	<u>15.02.16 Технология машиностроения</u>
Уровень профессионального образования	<u>Среднее профессиональное образование</u>
Квалификация выпускника	<u>Техник-технолог</u>
Форма обучения	<u>очная</u>

Обсуждено на заседании ПЦК Технических дисциплин ЛФ ПНИПУ

протокол от «17» февраля 2023 г. № 6

Председатель ПЦК технических дисциплин

Л.Н. Гусельникова

Лысьва 2023

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (квалификация – техник-технолог), утверждённого приказом Министерства Просвещения Российской Федерации «14» июня 2022 г. № 444, (зарегистрированного в Минюсте России 01.07.2022 N 69122)

Разработчики:

Председатель ПЦК ТД

Л.Н. Гусельникова

Начальник УМО

Т.В. Пашкина

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника УМУ ПНИПУ

В.А. Голосов

Доцент с исп. обяз. завкафедрой ТД,
канд.техн.наук

Т.О. Сошина

Главный технолог

ООО «Электротяжмаш-Привод»



(подпись)

А.В. Топоров

Зав. сектором мех. обработки

ООО «Лысьваннефтемаш»



М.П.

(подпись)

М.П.

С.А. Мезенцева

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу
среднего профессионального образования
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения
Лысьвенского филиала федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки специалистов среднего звена разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 14 июня 2022 г. № 444, зарегистрированного в Минюсте России 01 июля 2022 г. № 69122.

ОПОП представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную вузом с учетом требований рынка труда, которая включает:

- общую характеристику ОПОП с указанием срока ее освоения в соответствии с ФГОС (3 года 10 месяцев на базе 9 классов),
- характеристику профессиональной деятельности выпускника, включающую область, объекты, виды и задачи его профессиональной деятельности, регламентированные ФГОС;
- перечень общих и профессиональных компетенций выпускника, формируемых в результате освоения данной ОПОП;
- документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП: календарный учебный график; учебный план; рабочие программы учебных курсов, учебных предметов, учебных дисциплин (модулей); программы учебных и производственных практик;
- фактическое ресурсное обеспечение ОПОП: кадровое обеспечение реализации ОПОП; учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса, материально-техническая база;
- характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников;
- нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОПОП обучающимися, включающее фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и материалы по итоговой государственной аттестации выпускников.

Разработанный учебный план Учебный план учитывает основные требования ФГОС к условиям реализации ОПОП. Разработанный учебный план определяет перечень, объемы, последовательность изучения дисциплин, профессиональных модулей, виды учебных занятий, этапы учебных и производственных практик, обязательные формы государственной (итоговой) аттестации – демонстрационный экзамен и подготовку и защиту дипломного проекта (работы).

В рецензируемом учебном плане соблюдены нормативный срок освоения основной образовательной программы (3 года 10 месяцев на базе 9 классов).

Учебный план включает учебные дисциплины обязательной и вариативной части. Обязательная часть социально-гуманитарного цикла ОПОП СПО предусматривает изучение следующих обязательных учебных дисциплин: «История России», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура», «Основы бережливого производства».

Для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения учебной дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Обязательная часть общепрофессионального цикла предусматривает изучение учебных дисциплин «Инженерная графика», «Техническая механика», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Процессы формообразования и инструменты», «Технология машиностроения», «Охрана труда», «Математика в профессиональной деятельности».

Введены в рамках вариативных часов учебные дисциплины «Технологическая оснастка», «Компьютерная графика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Основы финансовой грамотности», «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний». Вариативная часть дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Профессиональный цикл включает профессиональные модули, в состав которых входят МДК, и формируются в соответствии с видами деятельности:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ. 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ. 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПМ. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ. 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
<i>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	ПМ 06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

В соответствии с требованиями ФГОС учебный план предусматривает учебные и производственные практики, по каждому профессиональному модулю, ориентированные на профессионально-практическую подготовку обучающихся. По результатам аттестации по всем видам практик выставляется дифференцированная оценка.

По профессиональным модулям предусмотрен экзамены по модулю, что соответствует требованиям Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования".

По модулю ПМ 06 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» обучающиеся получают рабочую профессию. Завершающим этапом является квалификационный экзамен. На основании протокола квалификационной комиссии обучающимся присваивается рабочий разряд с выдачей соответствующих документов.

Кроме учебного плана, в состав ОПОП входят рабочие программы учебных курсов, учебных предметов, учебных дисциплин (модулей); программы учебных и производственных практик, государственной (итоговой) аттестации.

Каждая рабочая программа составлена в соответствии с общими требованиями, имеет единую структуру, включает:

- цель и задачи учебной дисциплины;
- место учебной дисциплины в структуре ОПОП СПО;
- требования к результатам освоения учебной дисциплины;

– объем учебной дисциплины и виды учебной работы с указанием семестров, аудиторных часов, часов, отводимых на самостоятельную работу, общую трудоемкость, а также формы промежуточной аттестации;

– тематический план;

– учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины, содержащее списки основных и дополнительных источников и список электронно-цифровых ресурсов;

– материально-техническое обеспечение учебной дисциплины.

В рабочих программах учебных дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения, взаимосвязанные с осваиваемыми знаниями и умениями, формируемыми компетенциями, приобретаемым опытом в целом по ОПОП СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

В рабочих программах общепрофессиональных учебных дисциплин и профессиональных модулей использованы профессиональные стандарты:

– Приказ Минтруда России от 10.06.2021 N 397н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по оперативному управлению механосборочным производством";

– Приказ Минтруда России от 18.07.2019 N 508н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства";

– Приказ Минтруда России от 03.07.2019 N 478н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов";

– Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 435н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении";

– Приказ Минтруда России от 02.07.2019 N 463н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением".

Обучающиеся получают профессию рабочего с учетом Профессионального стандарта 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением, утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н (зарегистрирован Министерством юстиций РФ 23 июля 2021 года № 64365).

ОПОП содержит информацию о педагогических кадрах, обеспечивающих образовательную деятельность, материально-технической базе образовательной организации и местах проведения практик.

Рецензируемая ОПОП полностью соответствует предъявляемым стандартам требованиям к ресурсному обеспечению ОПОП. ЛФ ПНИПУ располагает кадрами, необходимой квалификации, материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и профессиональной подготовки, доступом обучающихся к сети Интернет.

В ЛФ ПНИПУ сформирована среда, обеспечивающая развитие общих компетенций и личностных результатов выпускников.

Создано нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП, включающее фонды оценочных средств для проведения текущего и рубежного контроля, промежуточной аттестации и программу итоговой государственной аттестации выпускников.

Таким образом, рецензируемая основная профессиональная образовательная программа полностью соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и может рассматриваться в качестве нормативной основы для обучения обучающихся ЛФ ПНИПУ по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, квалификация техник-технолог.

Главный технолог

ООО «Электротяжмаш-Привод»

«20» 02 2023 г.



А.В. Топоров

Зав. Сектором мех.обработки

ООО «Лысьванефтемаш»

«20» 02 2023 г.



С.А. Мезенцева

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	2
2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ППССЗ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ.....	7
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника	7
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника	7
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника.....	7
4.1 Общие компетенции (ОК)	10
4.2 Профессиональные компетенции	13
5 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	29
5.1 Учебный план	29
5.2 Календарный учебный график.....	33
5.3 Рабочие программы учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей.....	33
5.4 Программы практик.....	34
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	37
6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы	37
6.2 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы.....	41
7 ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	43
8 ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ	44
ПРИЛОЖЕНИЕ А Таблица соотношений компетенций учебных дисциплин (модулей), практик.....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Календарный учебный график	52
ПРИЛОЖЕНИЕ В Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы.....	53

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки специалистов среднего звена, реализуемая Лысьвенским филиалом ПНИПУ, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444, зарегистрированного в Минюсте России 01.07.2022 N 69122 *(с изменениями от 03.07.2024 г.)*¹

Образовательная программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*, виды деятельности выпускников, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной деятельности.

Образовательная программа по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ФГОС СПО *и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования* с учетом получаемой специальности.

Форма обучения: очная.

Образовательная программа по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* при необходимости может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.2 Нормативную правовую базу разработки ОПОП по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (в последней редакции) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444, зарегистрированного в Минюсте России 01.07.2022 N 69122 *(с изменениями от 03.07.2024 г.)*;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего

¹ Внесены изменения в ФГОС СПО по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

образования» (в последней редакции) (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 г. №24480);

– Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 N 74228);

– Проект примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения среднего профессионального образования;

– Приказ Минпросвещения России от 02.09.2020 N 457 (в последней редакции) «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 (в последней редакции) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 N 70167);

– Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 (в последней редакции) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778);

– Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (в последней редакции) (зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211);

– Распоряжением Министерства Просвещения от 01.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» (в последней редакции);

– Приказ Министра обороны РФ N 96, Минобрнауки РФ N 134 от 24.02.2010 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 12.04.2010 N 16866);

– Приказ Минздрава России от 10.08.2017 N 514н (в последней редакции) «О Порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2017 N 47855);

- Письмо Минобрнауки России от 20.02.2017 N 06-156 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям»);
- Письмо Минпросвещения России от 20.12.2018 N 03-510 «О направлении информации» (вместе с «Рекомендациями по применению норм законодательства в части обеспечения возможности получения образования на родных языках из числа языков народов Российской Федерации, изучения государственных языков республик Российской Федерации, родных языков из числа языков народов Российской Федерации, в том числе русского как родного»);
- Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 N 2039-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 - 2023 годы»;
- Приказ Минтруда России от 10.06.2021 N 397н "Об утверждении профессионального стандарта "40.033 Специалист по оперативному управлению механосборочным производством";
- Приказ Минтруда России от 27.04.2023 N 414н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.05.2023 N 73605);
- Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 435н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении";
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н «Об утверждении Профессионального стандарта 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» (зарегистрирован Министерством юстиций РФ 23 июля 2021 года № 64365);
- "Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2. Часть 2. Разделы: "Механическая обработка металлов и других материалов", "Металлопокрытия и окраска", "Эмалирование", "Слесарные и слесарно-сборочные работы" (утв. Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45) (ред. от 13.11.2008);

Нормативно-правовые документы ПНИПУ и ЛФ ПНИПУ:

- Устав ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университета» от 21.04.2021 г;
- Положение о Лысьвенском филиале ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университета» от 29.04.2021 г.;
- Правила приема в ПНИПУ по программам СПО на 2023-2024 учебный год;
- Положение об организации образовательного процесса для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в ЛФ ПНИПУ;

- Положение о режиме занятий обучающихся по основным образовательным программам СПО;
- Положение о разработке и утверждении ОПОП СПО;
- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по ОПОП СПО;
- Положение об организации и проведении ГИА выпускников СПО;
- Положение о практической подготовке студентов, осваивающих основные профессиональные программы среднего профессионального образования ЛФ ПНИПУ;
- Правила внутреннего распорядка обучающихся.

1.3 Требования к абитуриенту

Абитуриент, поступающий на обучение, должен иметь документ государственного образца об основном общем образовании.

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы – **техник-технолог.**

Форма обучения: **очная.**

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения на базе основного общего образования составляет **3 года 10 месяцев.**

Реализация программы осуществляется на русском языке.

Срок получения СПО по ППССЗ в очной форме обучения составляет 199 недель, в том числе (таблица 1):

Таблица 1 – Сводные данные по бюджету времени

Обучение по учебным циклам	120 нед.
Учебная практика	15 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	13 нед.
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	7 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.
ИТОГО	199 нед.

Общий объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования, *включая получение среднего общего образования на основе требований² федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования*, составляет 5940 академических часов, объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий, практик 4234 академических часа, самостоятельная работа обучающихся 140 академических часов.

² Внесены изменения в ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПССЗ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника по специальности *15.02.16
Технология машиностроения*:

- 25 Ракетно-космическая промышленность;
- 31 Автомобилестроение;
- 32 Авиастроение;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

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

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Техник-технолог готовится к следующим видам деятельности:

Таблица 2 - Виды профессиональной деятельности

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация – техник-технолог
<i>ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</i>	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;	осваивается
<i>ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</i>	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;	осваивается
<i>ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</i>	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;	осваивается

<i>ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</i>	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;	осваивается
<i>ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</i>	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве;	осваивается
<i>ВД 6 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16045 Оператор станков с программным управлением	осваивается

Обобщенные трудовые функции, к выполнению которых готовится выпускник (таблица 4):

Таблица 3 – Обобщенные трудовые функции

Наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
Код 40.031 ПС "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении", утвержденный приказом Минтруда России от 29.06.2021 N 435н (Зарегистрировано в Минюсте России 23.07.2021 N 64368)	В Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий низкой сложности	В/02.5 Разработка технологических процессов изготовления опытных (головных) образцов машиностроительных изделий низкой сложности, машиностроительных изделий низкой сложности единичного производства (опытных образцов машиностроительных изделий низкой сложности) В/03.5 Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
Код 40.083 ПС "Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства", утвержденный приказом Минтруда России от 27.04.2023 N 414н (Зарегистрировано в Минюсте	А. Автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из конструкционных углеродистых и низколегированных сталей, серых и высокопрочных чугунов, обрабатываемых	А/02.5 Разработка с использованием систем автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) и систем автоматизированной технологической подготовки производства (далее - CAPP-системы) технологических

<p>России 29.05.2023 N 73605)</p>	<p>резанием, имеющих до 15 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью не выше 12-го качества и шероховатостью не ниже Ra 3,2; и сборки сборочных единиц, включающих не более 20 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные изделия низкой сложности)</p>	<p>процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности А/03.5 Контроль технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности и управление ими</p>
<p>Код 40.033 ПС "Специалист по оперативному управлению механосборочным производством", утвержденный приказом Минтруда России от 10.06.2021 N 397н (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2021 N 64235)</p>	<p>А. Организация деятельности производственного участка механосборочного производства</p>	<p>А/01.6 Организация деятельности производственного участка механосборочного производства А/03.6 Контроль деятельности производственного участка механосборочного производства</p>
<p>Код 40.222 ПС «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н (зарегистрирован Министерством юстиций РФ 23 июля 2021 года № 64365)</p>	<p>А. Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ</p>	<p>А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ</p>

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Общие компетенции (ОК)

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (таблица 4).

Таблица 4 – Планируемые результаты освоения общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составить план действия; определить необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение;

		<ul style="list-style-type: none"> – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и³ финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты.
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. <p>Знать:</p>

³ Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

		<ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных⁴ ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – 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	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 08	Использовать средства	Уметь:

⁴ Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

	<i>физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i>	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; – средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	<i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

4.2 Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам деятельности (таблица 5).

Таблица 5 – Планируемые результаты освоения профессиональных компетенций

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1 <i>Разработка</i>	ПК 1.1 <i>Использовать</i>	Практический опыт: – применения конструкторской

<i>технологических процессов изготовления деталей машин</i>	<i>конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин</i>	документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; Уметь: – читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; Знать: – виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;
	ПК 1.2 <i>Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства</i>	Практический опыт: – выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; Уметь: – определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; Знать: – виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
	ПК 1.3 <i>Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве</i>	Практический опыт: – составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; Уметь: – проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей; Знать: – порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;
	ПК 1.4 <i>Выбирать схемы базирования заготовок,</i>	Практический опыт: – выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов

	<i>оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин</i>	изготовления деталей машин;
		Уметь: – выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
		Знать: – классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз – инструменты и инструментальные системы; – классификация, назначение и область применения режущих инструментов; – классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования
<i>ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</i>	Практический опыт: выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	
	Уметь: выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;	
	Знать: методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;	
<i>ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</i>	Практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;	
	Уметь: оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	
	Знать: основы цифрового производства, основы	

		автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;
ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	Практический опыт: использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
		Уметь: использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
	Знать: порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;	
	ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	Практический опыт: разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;
		Уметь: выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым

		<p>программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;</p>
	<p>ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p>	<p>Знать: виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;</p> <p>Практический опыт: разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;</p> <p>Уметь: осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;</p> <p>Знать: методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по</p>

		результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;
ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	Практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
		Уметь: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;
	Знать: служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;	
	ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Практический опыт: выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
		Уметь: выбирать способы восстановления и

		<p>упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;</p>
		<p>Знать: технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;</p>
	<p>ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Практический опыт: разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;</p> <p>Уметь: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое</p>

		<p>нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;</p>
		<p>Знать: методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;</p>
	<p>ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства</p>	<p>Практический опыт: технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>Уметь: обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;</p> <p>Знать: правила разработки спецификации участка</p>
	<p>ПК 3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия</p>	<p>Практический опыт: контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;</p>

	<p><i>изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению</i></p>	<p>Уметь: контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;</p> <p>Знать: причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;</p>
	<p>ПК 3.6 <i>Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</i></p>	<p>Практический опыт: разработки планировок цехов;</p> <p>Уметь: выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;</p> <p>Знать: принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий;</p>
<p>ВД 4 <i>Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.</i></p>	<p>ПК 4.1 <i>Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного</i></p>	<p>Практический опыт: диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлорежущих и аддитивных производств;</p>

	<p><i>оборудования</i></p>	<p>Уметь: осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>Знать: причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>
	<p>ПК 4.2 <i>Организовывать работы по устранению неполадок, отказов</i></p>	<p>Практический опыт: организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;</p> <p>Уметь: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>Знать: нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;</p>
	<p>ПК 4.3 <i>Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования</i></p>	<p>Практический опыт: регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;</p> <p>Уметь: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>Знать: правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;</p>
	<p>ПК 4.4 <i>Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке</i></p>	<p>Практический опыт: организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;</p>

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

		<p>основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства,</p>
	<p>ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения</p>	<p>Практический опыт: подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;</p> <p>Уметь: оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;</p> <p>Знать: основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;</p>
	<p>ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p>	<p>Практический опыт: контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;</p> <p>Уметь: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения</p>

		<p>производственных задач;</p> <p>Знать: факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;</p>
	<p>ПК 5.4 <i>Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства</i></p>	<p>Практический опыт: определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;</p>
		<p>Уметь: организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;</p>
		<p>Знать: правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;</p>
<p>ВД 6 <i>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i></p>	<p>ПК 6.1 <i>Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ</i></p>	<p>Практический опыт: Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; Установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; Запуск токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения; Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа</p>

		<p>тела вращения; Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; Контроль процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>Уметь: Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; Устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; Контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ; Проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления; Запускать токарный универсальный станок с ЧПУ; Читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; Запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; Выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; Контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ</p>
--	--	---

		<p>Знать: Правила чтения технологической и конструкторской документации; Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации; Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ; Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям; Основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы; Назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ; Интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ; Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ; Правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ; G-коды; Основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ; Правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними; Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p>
	<p>ПК 6.2 Выполнять подналадку станков с программным управлением</p>	<p>Практический опыт: подналадки станков с программным управлением</p> <p>Уметь: соблюдать основные правила базирования заготовок; устанавливать детали в специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой и снимать детали после обработки;</p>

		проводить подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации
		Знать: правила наладки станков и составление программ; основное правило базирования заготовок; способы установки и выверки деталей перед началом производственного цикла
	ПК 6.3 Проверять качество выполненных работ	Практический опыт: контроля качества выполненных работ
		Уметь: проверять качество обработки деталей контрольно-измерительными инструментами и визуально;
		Знать: систему допусков и посадок для изделий различного типа; правила чтения чертежей для различных деталей; методы использования контрольно-измерительных приборов

Профессиональные компетенции по ВД 6 *Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих* введены на основе профессионального стандарта утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н «Об утверждении Профессионального стандарта 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»

Разделение всех заявленных компетенций было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин (модулей), практик (*ПРИЛОЖЕНИЕ А*).

5 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии со статьей 2 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ и ФГОС СПО по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* (квалификация базовой подготовки – техник-технолог), утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 *(с изменениями от 03.07.2024 г.)*⁵, содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами учебных и производственных практик, иных компонентов, а также методических, оценочных и иных документов.

5.1 Учебный план

Учебный план для очной формы обучения составлен с учетом общих требований к структуре и условиям реализации ППССЗ, сформулированных в ФГОС СПО по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444, зарегистрированного в Минюсте России 01.07.2022 N 69122 *(с изменениями от 03.07.2024 г.)*.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов, разделов, модулей (учебных дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК), практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается максимальная учебная нагрузка, часы обязательных учебных занятий, формы контроля по циклам, разделам, модулям (учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам (МДК), практикам). Учебный план приведен в ПРИЛОЖЕНИИ В.

Учебный план ППССЗ по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* предусматривает изучение следующих учебных циклов и разделов:

ОУ Общеобразовательный учебный цикл;

СГ Социально-гуманитарный цикл

ОП Общепрофессиональный цикл;

ПЦ Профессиональный цикл;

УП.00 Учебная практика;

ПП.00 Производственная практика (по профилю специальности);

ПДП.00 Производственная практика (преддипломная);

ГИА.00 Государственная итоговая аттестация.

⁵ Внесены изменения в ФГОС СПО по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

Обязательная часть образовательной программы по учебным циклам 3946 академических часов составляет 88,4% от объема учебных циклов образовательной программы 4464 часа (норматив не менее 70%). Объем обязательной части 2736 академических часов без учета объема государственной аттестации составляет 64,41% от общего объема времени 4464 академических часов отведенного на освоение образовательной программы.

Общеобразовательный учебный цикл состоит из учебных предметов, социально-гуманитарный и общепрофессиональный учебные циклы состоят из учебных дисциплин.

В обязательной части социально-гуманитарного цикла ППССЗ базовой подготовки предусмотрено изучение следующих обязательных учебных дисциплин: «История России», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура», «Основы бережливого производства».

Учебная дисциплина "Физическая культура" реализуется в объеме 180 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательной организацией установлен особый порядок освоения учебной дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Изучение учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» предусмотрено в объеме 72 часа, из них 48 часов отведено на освоение основ военной службы юношами, а для подгрупп девушек этот объем времени ориентирован на освоение основ медицинских знаний. В период обучения в рамках учебной дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" с юношами проводятся пятидневные учебные сборы в соответствии с приказом Министерства обороны Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 февраля 2010 года № 96/134.

Обязательная часть общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих учебных дисциплин: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Процессы формообразования и инструменты», «Технология машиностроения», «Охрана труда», «Математика в профессиональной деятельности».

В учебный план включена адаптационная учебная дисциплина «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний», обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один междисциплинарный курс. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и производственная практика (по профилю специальности).

Обучающиеся в рамках ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих должны освоить профессию рабочих, должностей служащих *16045 Оператор станков с программным управлением.*

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной работы по профессиональному модулю ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин в рамках МДК 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования; ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве в рамках МДК.03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве; ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве в рамках МДК.05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала и реализуется в пределах времени отведенного на ее (их) изучение.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

Проведение учебной и производственной практик (по профилю специальности) запланировано концентрировано в рамках реализации каждого из профессиональных модулей, из расчета 36 академических часов в неделю. Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Производственная практика (преддипломная) проводится концентрированно, в объеме 144 академических часов (4 недели), после изучения теоретического материала, перед выходом обучающегося на государственную итоговую аттестацию.

Вариативная часть образовательной программы 1512 академических часов составляет 35,59% (норматив не менее 30%) от общего объема времени. Вариативная часть дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования, распределена следующим образом:

увеличение часов социально-гуманитарного цикла - 160 академических часов:

- История России -2 академических часа;
- Иностранный язык в профессиональной деятельности - 70 академических часов;
- Основы бережливого производства - 2 академических часа,

в том числе введены новые учебные дисциплины, направленные на формирование общих компетенций:

- Основы финансовой грамотности - 108 академических часов;

- Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний - 46 академических часов, увеличение часов общепрофессионального цикла - 580 академических часов:
 - Инженерная графика -42 академических часа;
 - Техническая механика - 72 академических часа;
 - Материаловедение - 28 академических часов;
 - Метрология, стандартизация и сертификация - 30 академических часов;
 - Процессы формообразования и инструменты - 84 академических часа;
 - Технология машиностроения - 48 академических часов;
 - Охрана труда - 6 академических часов;
 - Математика в профессиональной деятельности - 14 академических часов,
- в том числе введены новые учебные дисциплины, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:
- Компьютерная графика - 108 академических часов;
 - Технологическая оснастка - 82 академических часов;
 - Информационные технологии в профессиональной деятельности - 66 академических часов,
- увеличение часов профессионального учебного цикла - 772 академических часов:
- ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин - 104 академических часа;
 - ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве - 42 академических часа;
 - ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве - 82 академических часа;
 - ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства - 24АЧ;
 - ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве - 142 академических часа,
- введение нового профессионального модуля ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - 378 академических часов;
- В соответствии с учебным планом очной формы обучения по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*:
- максимальный объем недельной образовательной нагрузки обучающихся по программе не превышает 36 академических часа, и включает все виды работы во взаимодействии с преподавателем и самостоятельную учебную работу.

- продолжительность каникул, предоставляемых обучающимся в процессе освоения программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих, составляет 10-11 недель в учебном году, в том числе не менее двух недель в зимний период.

- количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8 в учебном году, количество зачетов – 10, без учета экзаменов и зачетов по физической культуре;

Учебный план очной формы обучения специальности *15.02.16 Технология машиностроения* приведен отдельным документом.

5.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график (*ПРИЛОЖЕНИЕ Б*) устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации и каникул.

5.3 Рабочие программы учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей

Рабочие программы учебных предметов и учебных дисциплин, профессиональных модулей разрабатываются преподавателями филиала с учетом требований ФГОС СПО по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*. Рабочие программы учебных предметов и учебных дисциплин, профессиональных модулей рассмотрены на заседании предметных (цикловых) комиссий и утверждены проректором по учебной работе ПНИПУ.

Перечень рабочих программ учебных предметов и учебных дисциплин, профессиональных модулей приведены в таблице 6.

Таблицы 6 - Перечень рабочих программ учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей

Код	Наименование рабочей программы учебного предмета и дисциплины, профессионального модуля
Общеобразовательный учебный цикл	
<i>Базовый учебные предметы</i>	
БУП 01	Русский язык
БУП 02	Литература
БУП 03	История
БУП 04	Обществознание
БУП 05	География
БУП 06	Иностранный язык
БУП 07	Физическая культура
БУП 08	Основы безопасности жизнедеятельности
БУП 09	Химия
БУП 10	Биология
<i>Профильные учебные предметы</i>	
ПУП 01	Математика

ПУП 02	Информатика
ПУП 03	Физика
Предлагаемые ОО	
ПОО 01	Индивидуальный проект
Профессиональная подготовка	
Социально-гуманитарный цикл	
СГ 01	История России
СГ 02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
СГ 03	Безопасность жизнедеятельности
СГ 04	Физическая культура
СГ 05	Основы бережливого производства
СГ 06	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний
СГ 07	Основы финансовой грамотности
Общепрофессиональный цикл	
ОП 01	Инженерная графика
ОП 02	Техническая механика
ОП 03	Материаловедение
ОП 04	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП 05	Процессы формообразования и инструменты
ОП 06	Технология машиностроения
ОП 07	Охрана труда
ОП 08	Математика в профессиональной деятельности
ОП 09	Компьютерная графика
ОП 10	Технологическая оснастка
ОП 11	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Профессиональный цикл	
ПМ 01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ПМ 02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
ПМ 03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
ПМ 04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
ПМ 05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
ПМ 06	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Рабочие программы учебных предметов и учебных дисциплин, профессиональных модулей приведены отдельными документами.

5.4 Программы практик

В соответствии ФГОС СПО по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* практика в форме практической подготовки является обязательным разделом ОПОП, и представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебным планом специальности *15.02.16 Технология машиностроения* предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

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

Учебная практика реализуется:

- в течение 2 недель (72 часа) в рамках ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
- в течение 2 недель (72 часа) в рамках ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;
- в течение 2 недель (72 часа) в рамках ПМ 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;
- в течение 2 недель (72 часа) в рамках ПМ 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;
- в течение 2 недель (72 часа) в рамках ПМ 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве;
- в течение 5 недель (180 часов) в рамках ПМ 06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Целью учебной практики является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта овладением соответствующим видом профессиональной деятельности. Базой для проведения учебной практики являются лаборатории и мастерские ЛФ ПНИПУ.

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей:

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин - 3 недели;

ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве - 2 недели;

ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве - 2 недели;

ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства - 2 недели;

ПМ 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве – 2 недели;

ПМ 06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - 2 недели.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно в течение 4 недель после освоения учебных практик и производственных практик (по профилю специальности). Цель производственной практики (преддипломной) – углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Базой проведения производственной практики являются предприятия, учреждения и организации различного организационно-правового статуса и различных форм собственности.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

Практика завешается дифференцированным зачетом при условии наличия положительного аттестационного листа по практике руководителей практической подготовки от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Рабочие программы учебных и производственных практик приведены отдельными документами.

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение формируется на основе требований к условиям реализации ППССЗ, сформулированных в ФГОС СПО по специальности 15.02.16 *Технология машиностроения*, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444, зарегистрированного в Минюсте России 01.07.2022 N 69122 *(с изменениями от 03.07.2024 г.)*⁶.

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

ЛФ ПНИПУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов *учебной деятельности, включая проведение демонстрационного экзамена, предусмотренных учебным планом с учетом ПОП*⁷, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническое обеспечение, включает в себя следующие специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения, необходимым программным обеспечением;
- мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения, необходимым программным обеспечением;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для реализации учебного процесса по специальности 15.02.16 *Технология машиностроения* приведен в таблице 7.

Таблица 7 - Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для реализации учебного процесса

Кабинеты	
1	Безопасности жизнедеятельности

⁶ Внесены изменения в ФГОС СПО по специальности 15.02.16 *Технология машиностроения* на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

⁷ Внесены изменения в ФГОС СПО по специальности 15.02.16 *Технология машиностроения* на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

2	Бережливого производства
3	Инженерной графики
4	Материаловедения
5	Метрологии, стандартизации и сертификации
6	Охраны труда
7	Процессов формообразования и инструментов
8	Социально-гуманитарных дисциплин
9	Иностранного языка в профессиональной деятельности
10	Технической механики
11	Технологии машиностроения
12	Математики
13	Химии
14	Физики
15	Экономики
Лаборатории	
1	Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ
2	Информационных технологий в планировании производственных процессов
3	Метрологии, стандартизации и сертификации
4	Процессов формообразования, технологической оснастки и инструментов
5	Химии
Мастерские	
1	Слесарная
2	Участок станков с ЧПУ
Спортивный комплекс	
1	Спортивный зал
2	Стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3	Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы
Залы	
1	Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет
2	Актовый зал

Материально-техническое обеспечение образовательной программы приведено в *ПРИЛОЖЕНИИ В*.

Оснащение баз практик для практической подготовки

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских и лабораториях ЛФ ПНИПУ, оснащенных необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей по специальности.

Производственная практика реализуется в организациях, направления деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

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

Базы производственной практики (по профилю специальности) приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Базы производственной практики (по профилю специальности)

Наименование предприятий (организаций)	Срок действия договора
ООО «ММК ЛМЗ»	2023 - 2024
ООО Лысьванфтемаш	2021 – 2028
ООО ЭлектротяжмашПривод	2022 – 2029
ОАО ЛЗЭП	2016 – 2023
Администрация ЛГО	2023 – 2030
ООО «Управление ЖКХ-Лысьва»	2016 – 2023
АО «ЧМЗ»	2016 – 2023
Администрация г. Чусовой	2021 – 2028
АО «Губахинский кокс»	2022 – 2029

Обеспечение учебно-методической документацией

Реализация ППССЗ по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* обеспечивается учебно-методической документацией, включающей: рабочие программы учебных предметов и учебных дисциплин, программы профессиональных модулей, программы практик, оценочные материалы по учебным предметам и учебным дисциплинам, профессиональным модулям, государственной итоговой аттестации, методические указания по проведению практических и лабораторных занятий, выполнению курсовых работ/проектов, методическим обеспечением внеаудиторной работы.

Для обеспечения возможности доступа всех обучающихся к фондам учебно-методической документации и библиотечным системам в ЛФ ПНИПУ создана единая информационная сеть. Содержание учебно-методической документации представлены в сети Интернет и локальной сети ЛФ ПНИПУ. С каждого компьютера, принадлежащего сети ЛФ ПНИПУ, имеется возможность получить информацию и поработать с учебно-методическими материалами по читаемым дисциплинам специальности *15.02.16 Технология машиностроения*: <\\mserv\elcat\Электронные пособия>.

Каждый обучающийся и преподаватель помимо электронных образовательных ресурсов имеет свободный доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет, к таким информационным ресурсам как:

- Министерства науки и высшего образования Российской Федерации <http://www.minobrnauki.gov.ru/>
- -Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>

– Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:

<http://window.edu.ru/>

– Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>

– Федеральный центр единых информационно-образовательных ресурсов:

<http://fcior.edu.ru/>

С НП «НЭИКОН» заключен Гражданско-правовой договор № 200/12 EL-books/Б от 14.06.12 на услуги по предоставлению доступа к электронным версиям коллекций книг издательства «Эльзевир» (Elsevier B. V.) Chemical Engineering 2012, Computer Science 2012, Environmental Science 2012, Engineering 2012, Materials Science 2012, Finance 2012. Срок действия договора бессрочный.

Обучающиеся и преподаватели имеют возможность с компьютеров читального зала отдела научной библиотеки получить свободный доступ к справочно-правовой системе «Консультант Плюс : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992 .Для получения доступа к СПС «Консультант Плюс» с ООО "КонсультантПермь" заключён договор № ЗДД/УЗ-1/21 от 29.09.2021 г. Срок действия договора бессрочный.

Для обеспечения доступа студентов и преподавателей к учебным и методическим материалам с тремя электронно-библиотечными системами заключены контракты.

С ООО «Издательство Лань» заключён [Договор № 602/90 от 30.03.2023](#) на по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Инженерно-технические науки – Издательство Лань, Информатика – Издательство Лань, Химия – Издательство Лань, Информатика – Издательство НИУ ИТМО) . Срок действия договора до 31.03.2024г.

С ООО «Издательство Лань» заключен [Договор № 531/68 от 07.12.2022](#) на Услуги по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Инженерно-технические науки - Издательство Машиностроение; Инженерно-технические науки - Издательство Горная книга; Инженерно-технические науки - Издательство МГТУ им. Баумана. Золотая коллекция; Инженерно-технические науки - Издательство Инфра-Инженерия; Инженерно-технические науки - Издательство Техносфера; Физика - Издательство МИСИС; Экономика и менеджмент - Издательство МИСИС; Информатика - Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"; Экономика и менеджмент - Издательский дом Высшей школы экономики) . Срок действия договора до 30.11.2023г.

С ООО «ЭБС Лань» заключен договор № СЭБ НВ-264 от 21.09.2020 на Безвозмездные услуги по размещению Произведений в ЭБС и предоставление доступа к Произведениям

Заказчику и УСЭБ (участники сетевой электронной библиотеки). Срок действия договора до 31.12.2023 г.

С ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа» заключен лицензионный договор № 10335/23К от 31.05.2023 на предоставление права использования (неисключительная лицензия) ЭБС (Цифровой образовательный ресурс IPRsmart) через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». Срок действия договора до 31.05.2024 г.

С ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа» заключен лицензионный договор № 2464/20 от 09.11.2020 на безвозмездный доступ к произведениям, входящим в ЭОР («НОП «TechNet — цифровая экосистема знаний технических вузов») на платформе ЭБС. Срок действия договора до 08.11.2025 г.

С ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» заключен лицензионный договор № 5531 от 08.12.2022 на право использования «Образовательной платформы ЮРАЙТ» на условиях простой (неисключительной) лицензии). Срок действия договора до 30.11.2023г.

Также студенты и преподаватели имеют доступ у к электронным журналам.

С ООО "НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» заключен лицензионный договор № SU-848/2022 от 20.05.2022 доступа на использование Электронных изданий (56 журналов) в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» Срок действия договора до 19.05.2032.

С ООО "НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» заключен лицензионный договор № SU-848/2023 от 06.04.2023 доступ на использование Электронных изданий (21 журнал) в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» . Срок действия договора до 05.04.2033.

Библиотечный фонд по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* укомплектован печатными и/или электронными изданиями по всем дисциплинам (модулям) из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет в читальном зале библиотеки.

6.2 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками ЛФ ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций,

имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины (модуля).

Квалификация педагогических работников ЛФ ПНИПУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Преподаватели профессионального цикла имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Все преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

7 ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По специальности 15.02.16 *Технология машиностроения* государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Проведение ГИА организуется как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы. Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации *квалифицированного*⁸ специалиста среднего звена – техник-технолог.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников приведена отдельным документом

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены отдельным документом.

⁸ Внесены изменения в ФГОС СПО по специальности 15.02.16 *Технология машиностроения* на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

8 ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО- ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включенных в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разработанных и утвержденных с учетом включенных в *примерную образовательную программу, включенную в реестр примерных образовательных программ*⁹, примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы.

Формирование высокой духовной и нравственной позиции у обучающихся – одна из приоритетных задач воспитательной работы филиала. Потребность и способность руководствоваться в своем поведении нравственными принципами и нормами воспитывается в студентах в урочное и внеурочное время.

Воспитательная работа в учебном процессе осуществляется через реализацию гуманистической, личностно-ориентированной парадигмы в обучении в процессе сотрудничества преподавателей и студентов, а также в процессе освоения студентами материала учебных дисциплин. Работа профессорско-преподавательского состава заключается в целенаправленном отборе, систематизации и интеграции дидактических единиц образовательных областей содержания образования, значимых в воспитательном отношении. Целенаправленно и системно воспитательные задачи решаются в процессе преподавания дисциплин: история, основы философии и др. В рабочих программах дисциплин выделены нравственные, психолого-педагогические и культурно-речевые аспекты профессиональной деятельности будущих выпускников.

Гражданское, патриотическое и духовно-нравственное воспитание является элементом многоаспектной работы с обучающимися в рамках образовательного процесса: частично оно представлено в соответствии с ФГОС в отдельных темах дисциплин – История России и т.д. Любовь к малой родине воспитывается через участие в краеведческих конкурсах, посвященных истории Пермского края

Проводятся индивидуальные и групповые беседы преподавателей с обучающимися по вопросам национальных и общечеловеческих ценностей, идеалов демократии, патриотического отношения к Родине.

⁹ Внесены изменения в ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

Вопросы толерантности, межнационального сотрудничества обсуждаются на студенческих конференциях, во время проведения деловых игр.

С целью организации спортивно-оздоровительной работы, пропаганды и внедрения физической культуры и здорового образа жизни в филиале работают секции: баскетбол (юноши, девушки), волейбол (юноши, девушки), секция легкой атлетики и лыжной подготовки.

Студенческая группа является центром учебно-воспитательной работы. Для обеспечения повседневного руководства учебно-воспитательным процессом в группе из числа наиболее авторитетных и опытных преподавателей, обладающих педагогическим мастерством и организаторскими способностями, назначается классный руководитель. Классный руководитель совместно с педагогическими кадрами и службой замдиректора по внеучебной, воспитательной и профориентационной работе (ВВПР) через актив группы и её обучающихся организует общественную и культурную жизнь в группе, способствуя формированию в ней дружного, сплоченного коллектива с целью подготовки высококвалифицированных и всесторонне развитых специалистов и формирования у них активной жизненной позиции.

В филиале успешно работают органы студенческого самоуправления: студенческий совет, старосты. Студенческий совет филиала является добровольным, самоуправляемым, некоммерческим объединением, созданным для осуществления координационной деятельности между членами совета и администрацией филиала в целях усовершенствования учебного процесса и дальнейшего развития филиала.

Программа воспитания и календарный план воспитательной работы приведены отдельными документами.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица соотношений компетенций учебных дисциплин (модулей), практик

НО	Начальное общее образование												
ОО	Основное общее образование												
БУП	Базовые учебные предметы												
БУП.01	Русский язык	ОК 04	ОК 05	ОК 09									
БУП.02	Литература	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 09					
БУП.03	История	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06							
БУП.04	Обществознание	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09				
БУП.05	География	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09				
БУП.06	Иностранный язык	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 09								
БУП.07	Физическая культура	ОК 01	ОК 04	ОК 08									
БУП.08	Основы безопасности жизнедеятельности	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 06							
БУП.09	Химия	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 07								
БУП.10	Биология	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 07	ПК 5.4							
БУП.11	Индивидуальный проект	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04								
ПУП	Профильные учебные предметы												
ПУП.01	Математика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ПК 1.5				
ПУП.02	Информатика	ОК 01	ОК 02	ПК 1.6									
ПУП.03	Физика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 07						
ПОО	Предлагаемые ОО												
СГ	Социально-гуманитарный цикл	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 1.1	ПК 5.4	
СГ.01	История России	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06							
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 09	ПК 1.1							
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ОК 01	ОК 04	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ПК 5.4						
СГ.04	Физическая культура	ОК 01	ОК 04	ОК 08									
СГ.05	Основы бережливого производства	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 07	ОК 09	ПК 5.4					
СГ.06	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07					
СГ.07	Основы финансовой грамотности	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07					
ОП	Общепрофессиональный цикл	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5
		ПК 1.6	ПК 2.2	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5	ПК 3.6	ПК 4.1	ПК 4.5	ПК 5.3	ПК 5.4
ОП.01	Инженерная графика	ОК 01	ОК 02	ОК 09	ПК 1.1	ПК 3.3							
ОП.02	Техническая механика	ОК 01	ОК 02	ОК 09	ПК 1.2	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 3.1	ПК 4.1				
ОП.03	Материаловедение	ОК 01	ОК 02	ОК 07	ОК 09	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 4.1	ПК 5.3				

Страница 1

ЭП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	ОК 01	ОК 02	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.4	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.5	ПК 4.5	ПК 5.3		
ЭП.05	Процессы формообразования и инструменты	ОК 01	ОК 02	ОК 07	ОК 09	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.5	ПК 3.2				
ЭП.06	Технология машиностроения	ОК 01	ОК 02	ОК 07	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 3.1	ПК 3.2
		ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5	ПК 3.6								
ЭП.07	Охрана труда	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 07	ОК 09	ПК 5.4					
ЭП.08	Математика в профессиональной деятельности	ОК 01	ОК 02	ПК 1.5									
ЭП.09	Компьютерная графика	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 09	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 3.3					
ЭП.11	Технологическая оснастка	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 07	ОК 09	ПК 1.4	ПК 3.2	ПК 4.1				
ЭП.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 2.2	ПК 3.3	
ПЦ	Профессиональный цикл	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5	ПК 3.6
		ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 4.5	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 5.4	ПК 6.1	ПК 6.2	ПК 6.3
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4
		ПК 1.5	ПК 1.6										
УП.01.01	Учебная практика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4
		ПК 1.5	ПК 1.6										
ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	
УП.02.01	Учебная практика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4
		ПК 3.5	ПК 3.6										
УП.03.01	Учебная практика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4
		ПК 3.5	ПК 3.6										

ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4
		ПК 3.5	ПК 3.6										
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4
		ПК 4.5											
МДК.04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание металлообрабатывающего и сборочного оборудования	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4
		ПК 4.5											
УП.04.01	Учебная практика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4
		ПК 4.5											
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4
		ПК 4.5											
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 5.4
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 5.4
УП.05.01	Учебная практика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 5.4
ПП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 5.4
ПМ.06	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 6.1	ПК 6.2	ПК 6.3		
МДК.06.01	Практикум по рабочей профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 6.1	ПК 6.2	ПК 6.3		
УП.06.01	Учебная практика	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 6.1	ПК 6.2	ПК 6.3		
ПП.06.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ПК 6.1	ПК 6.2	ПК 6.3		
ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5	ПК 3.6
		ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 4.5	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 5.4			
Государственная итоговая аттестация		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5	ПК 3.6
		ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 4.5	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 5.4			

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
<i>Подготовка дипломного проекта (работы)</i>	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5	ПК 3.6
	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 4.5	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 5.4			
<i>Защита дипломного проекта (работы)</i>												
<i>Подготовка к демонстрационному экзамену</i>												
<i>Проведение демонстрационного экзамена</i>												

Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы
15.02.16 Технология машиностроения**

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование аудитории по ПООП	Факт. Адрес и № аудитории специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Кол-во посадочных мест	Факт. оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения	
						перечень	Реквизиты подтверждающего документа
1	Русский язык	<i>Кабинет Социально-гуманитарных дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Ноутбук – Акустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран с электроприводом 	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
2	Литература	<i>Кабинет Социально-гуманитарных дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Ноутбук – Акустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран с электроприводом 	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
3	История	<i>Кабинет Социально-гуманитарных дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Ноутбук 	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

					<ul style="list-style-type: none"> – Акустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран с электроприводом 	Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
4	Обществознание	Кабинет Социально- гуманитарных дисциплин	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Ноутбук – Акустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран с электроприводом 	ОС Windows 7	Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
					<ul style="list-style-type: none"> – Акустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран с электроприводом 	Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
5	География	Кабинет Социально- гуманитарных дисциплин	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Ноутбук – Акустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран с электроприводом 	ОС Windows 7	Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
					<ul style="list-style-type: none"> – Акустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран с электроприводом 	MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
6	Иностранный язык	Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 312А	33+15 ПК	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Стенды информационные – Видеокамера – Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением – Наушники со встроенным микрофоном – Колонки активные – Мультимедиа проектор – Экран настенный 	ОС Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
					<ul style="list-style-type: none"> – Стенды информационные – Видеокамера – Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением – Наушники со встроенным микрофоном – Колонки активные – Мультимедиа проектор – Экран настенный 	Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
					<ul style="list-style-type: none"> – Наушники со встроенным микрофоном – Колонки активные – Мультимедиа проектор – Экран настенный 	АВВУУLingvo (словарь)	15 рабочих мест с реги- страционными номерами
7	Физическая культура	Спортивный зал	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2а. каб. 101Д	32	<ul style="list-style-type: none"> – Маты гимнастические – Мостик гимнастический – Канат 	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

				<ul style="list-style-type: none"> – Турник МАРСИ ДН-8130 – Кольцо баскетбольное металлическое № 7 – Стенка гимнастическая – Перекладина гимнастическая универсальная – Ферма баскетбольная – Щит баскетбольный – Мяч волейбольный – Мяч баскетбольный – Мяч футбольный – Мяч гимнастический – Обруч – Лыжный инвентарь – Гантели – Ролик для прессы – тренажеры – гири – Скакалки – Гимнастические коврики – Скамейки – Секундомеры – Ракетки для тенниса – Музыкальный центр – Стол теннисный – Сетка н/теннис – Сетка волейбольная – Спортивный комплекс «СПРИНТ» 	MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
		Стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2а.	<ul style="list-style-type: none"> – Беговая дорожка 150 м – Комплекс оборудования военно-прикладной полосы препятствий – Площадка для игровых видов 	-	-

					спорта		
		Библиотека, читальный зал с выходом в интернет	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2. Корпус А	18/14 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Мультимедиа проектор – Колонки – Экран – МФУ 	<p>ОС Windows 7</p> <p>Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>	
						Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
						Браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome	Adware - лицензия
8	Основы безопасности жизнедеятельности	Кабинет Безопасности жизнедеятельности	618900, Пермский край, г. Лысьва ул. Ленина, д.44/1, каб.206 В	25	<ul style="list-style-type: none"> – рабочее место преподавателя – доска для написания мелом – персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением – мультимедиа проектор – экран – тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) с выносным электрическим контроллером для отработки приемов сердечно-легочной реанимации – тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) без контроллера для отработки приемов сердечно-легочной реанимации – тренажер - манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей – комплект шин для 	<p>ОС Windows 7</p> <p>Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p>	
						Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
						Браузеры Mozilla Firefox. Google Chrome	Adware-лицензия

					<ul style="list-style-type: none"> иммобилизации конечностей – перевязочный средства – аптечка оказания первой помощи – комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине – плакаты и таблицы по изучаемым темам программы – электронный стрелковый тир – муляжи ручных гранат – противогазы – костюм ОЗК 		
9	Химия	<i>Лаборатория химии</i>	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Жданова 23, каб.309 С	66	<ul style="list-style-type: none"> – Компьютер – Экран – Проектор – Стол преподавателя; – Доска аудиторная для написания мелом; – Вытяжной шкаф – 2 шт.; – Установка титровальная 3.1.0630; – Весы Vibra HTR-220 CE; – Набор термометров стеклянных лабораторных; – Прибор для определения электропроводности растворов; – Посуда стеклянная лабораторная (бюретки, пипетки, стаканы, колбы, мензурки, пробирки) 	ОС Windows 7	Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
10	Биология	<i>Лаборатория химии</i>	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Жданова 23, каб.309 С	15	<ul style="list-style-type: none"> – Компьютер – Экран – Проектор – Стол преподавателя; – Доска аудиторная для написания мелом; – Вытяжной шкаф – 2 шт.; – Установка титровальная 	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567

					3.1.0630; – Весы Vibra HTR-220 CE; – Набор термометров стеклянных лабораторных; – Прибор для определения электропроводности растворов; – Посуда стеклянная лабораторная (бюретки, пипетки, стаканы, колбы, мензурки, пробирки)		
11	Индивидуальный проект	<i>Лаборатория Информационных технологий в планировании производственных процессов</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	20+15 копм	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – – Колонки активные	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
						Компас 3D v19 с библиотекой Машиностроитель	лицензия КМК-20-0114
						Графический редактор Microsoft Office Visio C тандартный 2007	Университетская лицензия – 1794863
						Mozilla Firefox, Google Chrome	Adware - лицензия
12	Математика	<i>Кабинет Математики</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб.207 В	38	– Плакаты великих математиков – Плакаты основных математических формул – Доска аудиторная для написания мелом – Штанга для крепления проектора 500 мм серая – Экран настенный – Компьютер в комплекте – Мультимедийный проектор	OC Windows 7	Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
13	Информатика	<i>Лаборатория Информационных технологий в планировании производственных</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	20+15 копм	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лицензия №42661567

		<i>процессов</i>			– Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – – Колонки активные	Браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome	Adware - лицензия
14	Физика	Кабинет Физики	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб.106В	36	– Доска аудиторная для написания мелом – Компьютер – Экран настенный Classic Norma – Проектор Acer P5281 – Аудиосистема Microlab Pro2	ОС Windows XP	Подписка Azure Tools for Teaching
						Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
						Программа для демонстрации виртуальных опытов Открытая физика ч. 1, 2	Adware - лицензия
						Браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome	Adware - лицензия
15	История России	Кабинет Социально-гуманитарных дисциплин	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 214 А	66	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Ноутбук – Акустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран с электроприводом	ОС Windows 7	Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
16	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 312А	33+ 15 ПК	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Стенды информационные – Видеокамера – Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением – Наушники со встроенным микрофоном – Колонки активные – Мультимедиа проектор	ОС Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
						АВВУУLingvo (словарь)	15 рабочих мест с регистрационными номерами

					– Экран настенный		
17	Безопасность жизнедеятельности	Кабинет Безопасности жизнедеятельности	618900, Пермский край, г. Лысьва ул. Ленина, д.44/1, каб.206 В	25	<ul style="list-style-type: none"> – рабочее место преподавателя – доска для написания мелом – персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением – мультимедиа проектор – экран – тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) с выносным электрическим контроллером для отработки приемов сердечно-легочной реанимации – тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) без контроллера для отработки приемов сердечно-легочной реанимации – тренажер - манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей – комплект шин для иммобилизации конечностей – перевязочный средства – аптечка оказания первой помощи – комплекты учебно-наглядных пособий по 	ОС Windows 7	Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
						Браузеры Mozilla Firefox. Google Chrome	Adware-лицензия

					дисциплине – плакаты и таблицы по изучаемым темам программы – электронный стрелковый тир – муляжи ручных гранат – противогазы – костюм ОЗК		
		Спортивный зал	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2а. каб. 101Д	32	– Маты гимнастические – Мостик гимнастический – Канат – Стенка гимнастическая – Гантели – Ролик для пресса – тренажеры – гири – Скакалки – Гимнастические коврики	Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
		Стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2а.	-	– Беговая дорожка 150 м – Комплекс оборудования военно-прикладной полосы препятствий	-	Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
18	Физическая культура	Спортивный зал	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2а. каб. 101Д	32	– Маты гимнастические – Мостик гимнастический – Канат – Турник МАРСИ ДН-8130 – Кольцо баскетбольное металлическое № 7 – Стенка гимнастическая – Перекладина гимнастическая универсальная – Ферма баскетбольная – Щит баскетбольный – Мяч волейбольный	Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 Операционная система Windows 7	Лиц. №42661567 Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

				<ul style="list-style-type: none"> – Мяч баскетбольный – Мяч футбольный – Мяч гимнастический – Обруч – Лыжный инвентарь – Гантели – Ролик для пресса – тренажеры – гири – Скакалки – Гимнастические коврики – Скамейки – Секундомеры – Ракетки для тенниса – Музыкальный центр – Стол теннисный – Сетка н/теннис – Сетка волейбольная – Спортивный комплекс «СПРИНТ» 		
		Стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2а.	<ul style="list-style-type: none"> – Беговая дорожка 150 м – Комплекс оборудования военно-прикладной полосы препятствий – Площадка для игровых видов спорта 	-	-
		Библиотека, читальный зал с выходом в интернет	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2. Корпус А	<ul style="list-style-type: none"> – Компьютер в комплекте – Мультимедийное оборудование в комплекте: проектор, экран настенно-потолочный 	Операционная система Windows 7	Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
	Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007				Лиц. №42661567	
	Браузеры Mozilla Firefox, Google				Adware - лицензия	

						Chrome	
19	Основы бережливого производства	<i>Кабинет Бережливого производства</i>	618900, Пермский край, г. ул. Жданова 23, каб. 201С	36	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – доска аудиторная для написания мелом – компьютер с лицензионным программным обеспечением – мультимедиа проектор – экран 	ОС Windows 7 MS Office Professional Plus 2007	Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016 лицензия - 42661567
20	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	<i>Кабинет Социально-гуманитарных дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Ноутбук – Акустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран с электроприводом 	ОС Windows 7 Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016 Лиц. №42661567
21	Основы финансовой грамотности	<i>Кабинет Социально-гуманитарных дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Ноутбук – Акустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран с электроприводом 	ОС Windows 7 Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016 Лиц. №42661567
22	Инженерная графика	<i>Кабинет Инженерной графики</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 302С	32	<ul style="list-style-type: none"> – - Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Доска чертежная – Рейсшина – Плакаты – Наглядное пособие 	-	-

					<ul style="list-style-type: none"> – - детали – Макеты сборочных единиц – – Стенд (примеры выполнения графических работ) 		
		Лаборатория Информационных технологий в планировании производственных процессов	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – – Колонки активные 	ОС Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
					MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567	
					Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	Университетская лицензия КМК-20-0114.	
23	Техническая механика	Кабинет Технической механики	618900, Пермский край, г.ул. Жданова 23, каб. 201С	36	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – доска аудиторная для написания мелом – компьютер с лицензионным программным обеспечением – мультимедиа проектор – экран – Редуктор червячный – Редуктор двухступенчатый – стенд «Макет неполнозубой передачи» – стенд «Макет храповой передачи» – стенд «Мальтийский механизм» – стенд «Механизм Нортонa» – стенд «Резьбовые изделия» – стенд «Подшипники» – редуктор цилиндрический – штангенциркуль электронный – подшипники качения 	ОС Windows 7	Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
							MS Office Professional Plus 2007

				<ul style="list-style-type: none"> – Лабораторный стенд ТММ 97-2а ТММ-97-2б – Лаб. установка ТММ 97-4 – ТММ-97-1 Структурный анализ машин и механизмов и мех.устройств – ТМт 05 Установка для статической балансировки вращающихся деталей 		
		Кабинет Технической механики	618900, Пермский край, г.ул. Жданова 23, каб. 215С	16 <ul style="list-style-type: none"> – Доска аудиторная для написания мелом; – Наладка 1 для определения модуля нормальной упругости; – Наладка 2 для исследования на кручение стального образца; – Наладка 5 для определения перегибов в балке при изгибе; – Измеритель статической деформации цифровой ИТЦ-01; – Лабораторная установка для исследования кручения ТММ 03-24; – Балка, заделанная одним концом и свободно опертая на консоли ТММ 03-23; – Стальная балка прямоугольного сечения на двух опорах ТММ 03-21; – Двухпролетная неразрезная балка с консолями ТММ 03-22.; – Установка универсальная индивидуального изготовления ТММ 03-19; – Прибор ИДЭ-1 – Стол-стенд – Плакаты - 10 шт. 	-	-

24	Материаловедение	Кабинет Материаловедения	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 103С	32	<ul style="list-style-type: none"> – рабочее место преподавателя – персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением – доска аудиторная для написания мелом – Разрывная машина – Пресс гидравлический – печь муфельная ПМ-1,0-20 – печь камерная лабораторная ПКЛ-1,2-12, – электропечь СНОЛ-1,62008/9-М-1 – разрывная машина Р-5 – микроскоп МЕТАМ ЛВ-34 – микроскоп отсчетный МПБ-3 – твердомер Бринелля ТШ 2М – устройство испытательное ТР-5006 (Роквелла) – образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов) – плакаты, комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение» 	ОСWindows7	Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
					MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567	
					Микро-View	1 рабочее место	
			618900, Пермский край, г. Лысьва ул. Жданова, д. 23, каб. 101 С	42	<ul style="list-style-type: none"> – рабочее место преподавателя – персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением – доска аудиторная для написания мелом – мультимедийный проектор – экран 	ОСWindows7	Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
					MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567	
25	Метрология, стандартизация и сертификация	Лаборатория Метрологии, стандартизации и сертификации	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 203С	24	<ul style="list-style-type: none"> – - Доска аудиторная для написания мелом – - Меры длины плоскопараллельные 	-	-

					<ul style="list-style-type: none"> – Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1-2 – Штангенциркуль ШЦ-11-250-0,1-2 – Штангенглубиномер ШГ-500-0 – Штангенрейсмас ШР- 400-0,05 – Микрометр гладкий МК25-1, МК50-1 – Микрометр рычажный МР50 – Индикатор часового типа ИЧ10 – Штатив Ш-ПН – Стойка универсальная 15 С – Индикаторная стойка с магнитным основанием ШМ-11В.4 – Поверочная плита – Угломер ЗУРИ-М маятниковый – Угломеры 		
26	Процессы формообразования и инструменты	Кабинет Процессов формообразования и инструментов	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 106 С	12	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом 	-	-
		Лаборатория Процессов формообразования, технологической оснастки и инструментов	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 106 С	12	<ul style="list-style-type: none"> – Станок поперечно-строгальный – Станок настольный токарный мод. WM 240 V – Станок токарно-винторезный (учебный) – Станок фрезерный СФ676 – Универсальный фрезерный станок FUW 250 	-	-

					<ul style="list-style-type: none"> – - Станок токарно-винторезный 1К62 (макет) – - Станок токарно-револьверный 1г325 – - Вертикально-фрезерный станок FV32 – - Верстак металлический универсальный – - Пылеулавливающий промышленный агрегат – - Станок вертикально-сверлильный 2А125 – - Станок настольно-сверл. ZJ-4116 – - Станок отрезной СОТМ-1 – - Станок поперечно-строгальный 7Д36, – - Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180 – - Вертикально-сверлильный станок 2Б 125 – - Станок плоскошлифовальный 3171 – - Универсально-заточный станок 3В642 		
27	Технология машиностроения	Кабинет Технологии машиностроения	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301 С	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – – Колонки активные 	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
						Компас 3D v19 с библиотекой Машиностроитель	лицензия КМК-20-0114
28	Охрана труда	Кабинет Охраны труда	618900, Пермский край, г. Лысьва ул. Ленина, д.44/1,	25	– Рабочее место преподавателя	ОС Windows 7	Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от

			каб.206 В		<ul style="list-style-type: none"> – Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением – Мультимедиа проектор – Экран – Доска для написания мелом – Стенд по электробезопасности – Стенд по исследованию освещению – Стенд по исследованию воды – Стенд по исследованию шума 	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 Браузеры Mozilla Firefox. Google Chrome 	<p>12.01.2016</p> <p>Лиц. №42661567</p> <p>Adware-лицензия</p>
29	Математика в профессиональной деятельности	Кабинет Математики	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.44/1, каб.207 В	38	<ul style="list-style-type: none"> – Плакаты великих математиков – Плакаты основных математических формул – Доска аудиторная для написания мелом – Штанга для крепления проектора 500 мм серая – Экран настенный – Компьютер в комплекте – Мультимедийный проектор 	<ul style="list-style-type: none"> ОС Windows 7 Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 	<p>Лицензия Microsoft Dream Spark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>Лиц. №42661567</p>
30	Компьютерная графика	Лаборатория Информационных технологий в планировании производственных процессов	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Колонки активные 	<ul style="list-style-type: none"> ОС Windows 10 MS Office Professional Plus 2007 Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная 	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>лицензия - 42661567</p> <p>Университетская лицензия КмК-20-0114.</p>
31	Технологическая оснастка	Лаборатория Процессов формообразования, технологической	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 106 С.	12	<ul style="list-style-type: none"> – Доска аудиторная для написания мелом – Станок настольный токарный мод. WM 240 V 	-	-

		оснастки и инструментов			<ul style="list-style-type: none"> – - Станок токарно-винторезный (учебный) – - Станок фрезерный СФ676 – - Универсальный фрезерный станок FUW 250 – - Станок токарно-винторезный 1К62 (макет) – - Станок токарно-револьверный 1г325 – - Вертикально-фрезерный станок FV32 – - Верстак металлический универсальный – - Пылеулавливающий промышленный агрегат – - Станок вертикально-сверлильный 2А125 – - Станок настольно-сверл. ZJ-4116 – - Станок отрезной СОТМ-1 – - Станок поперечно-строгальный 7Д36, – - Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180 – - Вертикально-сверлильный станок 2Б 125 – - Станок плоскошлифовальный 3171 – - Универсально-заточный станок 3В642 		
		Лаборатория Информационных технологий в	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом 	ОС Windows 10 MS Office Professional Plus 2007	Подписка Azure Tools for Teaching лицензия - 42661567

		<i>планировании производственных процессов</i>			<ul style="list-style-type: none"> – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – – Колонки активные 	Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	Университетская лицензия КмК-20-0114.
32	Информационные технологии в профессиональной деятельности	<i>Лаборатория Информационных технологий в планировании производственных процессов</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – – Колонки активные 	ОСWindows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	Университетская лицензия КмК-20-0114.
33	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	<i>Кабинет Технологии машиностроения</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С.	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – – Колонки активные 	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	Университетская лицензия КмК-20-0114
		<i>Лаборатория Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Колонки активные – – Штангенциркуль ШЦЦ-1 эл.цифровой 	Windows 10	подписка Azure Toolsfor Teaching
						MSOffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик,	Университетская лицензия КмК-20-0114.
						САПР ТП Вертикаль	КмК-18-0084
		<i>Мастерская Участок станков с ЧПУ</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом 	Windows 10	подписка Azure Toolsfor Teaching
						MSOffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567
						Программный комплекс Stepper	15 рабочих мест с регистрационными номерами

				<ul style="list-style-type: none"> – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Колонки активные – Принтер 3DWanhaoDuplicator3; – Настольный станок "Универсал-В" (учебное); – Стенд демонстрационный "Прикладное программирование на станках с ЧПУ"; – Захват робота манипулятора; – Станок лазерный KL4040 (40Вт); – Верстак для комплексной лаборатории информационных технологий и станков с ЧПУ; – Лабораторный комплекс Т2Ф1-15РМ; – Микрометр – Комплект конструкторской документации на модель робота-манипулятора – Программный пакет для структурной оптимизации технологических процессов «Оптим» 	<p>Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, САПР ТП Вертикаль</p> <p>Программный комплекс Stepper</p>	<p>Университетская лицензия КМК-20-0114.</p> <p>КМК-18-0084</p> <p>15 рабочих мест с регистрационными номерами</p>	
		Мастерская Слесарная	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 106 С	12	<ul style="list-style-type: none"> – - Доска аудиторная для написания мелом – - Станок настольный токарный мод. WM 240 V – - Станок токарно-винторезный (учебный) – - Станок фрезерный СФ676 – - Универсальный фрезерный 	-	-

					<p>станок FUW 250</p> <ul style="list-style-type: none"> – - Станок токарно-винторезный 1К62 (макет) – - Станок токарно-револьверный 1г325 – - Вертикально-фрезерный станок FV32 – - Верстак металлический универсальный – - Пылеулавливающий промышленный агрегат – - Станок вертикально-сверлильный 2А125 – - Станок настольно-сверл. ZJ-4116 – - Станок отрезной СОТМ-1 – - Станок поперечно-строгальный 7Д36, – - Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180 – - Вертикально-сверлильный станок 2Б 125 – - Станок плоскошлифовальный 3171 – - Универсально-заточный станок 3В642 		
34	УП.01.01 Учебная практика	Мастерская Слесарная	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 106 С.	12	<ul style="list-style-type: none"> – - Доска аудиторная для написания мелом – - Станок настольный токарный мод. WM 240 V – - Станок токарно-винторезный (учебный) – - Станок фрезерный СФ676 – - Универсальный фрезерный станок FUW 250 – - Станок токарно- 	-	-

				<p>винторезный 1К62 (макет)</p> <ul style="list-style-type: none"> – - Станок токарно-револьверный 1г325 – - Вертикально-фрезерный станок FV32 – - Верстак металлический универсальный – - Пылеулавливающий промышленный агрегат – - Станок вертикально-сверлильный 2А125 – - Станок настольно-сверл. ZJ-4116 – - Станок отрезной СОТМ-1 – - Станок поперечно-строгальный 7Д36, – - Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180 – - Вертикально-сверлильный станок 2Б 125 – - Станок плоскошлифовальный 3171 – - Универсально-заточный станок 3В642 		
		<p>Лаборатория Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ</p>	<p>618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С</p>	<p>24/15 ком</p> <ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Колонки активные – - Настольный станок "Универсал-В" (учебное); – - Штангенциркуль ШЦЦ-1 эл.цифровой 	Windows 10	подписка Azure Toolsfor Teaching
					Msoffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567
					Stepper	15 рабочих мест с регистрационными номерами
					Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	учебная лицензия КМК-20-0114

		Мастерская Участок станков с ЧПУ	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 301.	24/ 15 ком	<ul style="list-style-type: none"> – - Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Колонки активные – - Принтер 3DWanhaoDuplicatorI3; – - Настольный станок "Универсал-В" (учебное); – - Стенд демонстрационный "Прикладное программирование на станках с ЧПУ"; – - Захват работа манипулятора; – - Станок лазерный KL4040 (40Вт); – - Верстак для комплексной лаборатории информационных технологий и станков с ЧПУ; – - Лабораторный комплекс Т2Ф1-15РМ; – - Микрометр – - Комплект конструкторской документации на модель работа-манипулятора – - Программный пакет для структурной оптимизации технологических процессов "Оптим» 	<p>Windows 10</p> <hr/> <p>MSoftware Professional Plus 2007</p> <hr/> <p>Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик</p>	<p>подписка Azure Toolsfor Teaching</p> <hr/> <p>лицензия – 42661567</p> <hr/> <p>учебная лицензия КМК-20-0114</p>
37	ПП.01.01 Производственная практика (по	-	-	-	– Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает	-	-

	профилю специальности)				санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой.		
38	ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю	<i>Кабинет Технологии машиностроения</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301 С.	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – – Колонки активные 	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	Университетская лицензия КмК-20-0114
39	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	<i>Лаборатория Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Колонки активные – - Настольный станок "Универсал-В" (учебное); – - Штангенциркуль ШЦЦ-1 эл.цифровой . 	Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching
						MSOffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик,	Университетская лицензия КмК-20-0114.
						Stepper	15 рабочих мест с регистрационными номерами
						Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching
		Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching				
	<i>Мастерская Участок станков с ЧПУ</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 301 С.	24+1 5 комп	<ul style="list-style-type: none"> – - Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для 	Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching	
					MSOffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567	

					написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Колонки активные – - Принтер 3DWanhaoDuplicator3; – - Настольный станок "Универсал-В" (учебное); – - Стенд демонстрационный "Прикладное программирование на станках с ЧПУ"; – - Захват работа манипулятора; – - Станок лазерный KL4040 (40Вт); – - Верстак для комплексной лаборатории информационных технологий и станков с ЧПУ; – - Лабораторный комплекс Т2Ф1-15РМ; – - Микрометр – - Комплект конструкторской документации на модель робота-манипулятора – - Програмный пакет для структурной оптимизации технологических процессов «Оптим»	Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная	Университетская лицензия КМК-20-0114.
		Мастерская Слесарная	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 106 С	12	– - Доска аудиторная для написания мелом – - Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180	-	-
40	УП 02.01	Лаборатория	618900, Пермский	24+	– Рабочее место преподавателя	Windows 10	подписка

Учебная практика	Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ	край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Колонки активные – - Настольный станок "Универсал-В" (учебное); – - Штангенциркуль ШЦЦ-1 эл.цифровой. 		AzureToolsforTeaching
					MSOffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567
					Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик,	Университетская лицензия КмК-20-0114.
					Stepper	15 рабочих мест с регистрационными номерами
		Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching			
	Мастерская Участок станков с ЧПУ	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 301 С.	24+1 5 комп	<ul style="list-style-type: none"> – - Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Колонки активные – - Принтер 3DWanhaoDuplicatorI3; – - Настольный станок "Универсал-В" (учебное); – - Стенд демонстрационный "Прикладное программирование на станках с ЧПУ"; – - Захват работа манипулятора; – - Станок лазерный KL4040 (40Вт); – - Верстак для комплексной лаборатории информационных технологий и станков с ЧПУ; – - Лабораторный комплекс T2Ф1-15PM; 	Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching
					MSOffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567
					Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная	Университетская лицензия КмК-20-0114.

					<ul style="list-style-type: none"> – - Микрометр – - Комплект конструкторской документации на модель робота-манипулятора – - Программный пакет для структурной оптимизации технологических процессов "Оптим" 		
		Мастерская Слесарная	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 106 С	12	<ul style="list-style-type: none"> – - Доска аудиторная для написания мелом – - Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180 	-	-
41	ПП 02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	-	-	-	– Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой.	-	-
42	ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю	Кабинет Технологии машиностроения	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301 С.	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – – Колонки активные 	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	Университетская лицензия КмК-20-0114
43	ПМ.03 Разработка и реализация	Кабинет Технологии машиностроения	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301 С.	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – - Доска аудиторная для написания мелом – - Рабочее место 	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567

технологических процессов в механосборочном производстве				преподавателя – - Персональный компьютер – - Проектор – - Настенный экран – - Колонки активные	Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	Университетская лицензия КМК-20-0114
	<i>Лаборатория Информационных технологий в планировании производственных процессов</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24+ 15 комп	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – – Колонки активные	ОСWindows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
					MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
					Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	Университетская лицензия КМК-20-0114.
<i>Мастерская Слесарная</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 106 С	12	– - Доска аудиторная для написания мелом – - Станок настольный токарный мод. WM 240 V – - Станок токарно-винторезный (учебный) – - Станок фрезерный СФ676 – - Универсальный фрезерный станок FUW 250 – - Станок токарно-винторезный 1К62 (макет) – - Станок токарно-револьверный 1г325 – - Вертикально-фрезерный станок FV32 – - Верстак металлический универсальный – - Пылеулавливающий промышленный агрегат – - Станок вертикально-сверлильный 2А125 – - Станок настольно-сверл. ZJ-4116	-	-	

					<ul style="list-style-type: none"> – - Станок отрезной С0ТМ-1 – - Станок поперечно-строгальный 7Д36, – - Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180 – - Вертикально-сверлильный станок 2Б 125 – - Станок плоскошлифовальный 3171 – - Универсально-заточный станок 3В642 		
44	УП 03.01 Учебная практика	Кабинет Технологии машиностроения	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301 С.	24+ 15 комп	– - Доска аудиторная для написания мелом	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
					– - Рабочее место преподавателя	MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
					<ul style="list-style-type: none"> – - Персональный компьютер – - Проектор – - Настенный экран – - Колонки активные 	Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	Университетская лицензия КМК-20-0114
		Лаборатория Информационных технологий в планировании производственных процессов	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24+ 15 комп	– Рабочее место преподавателя	OCWindows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
					– Доска аудиторная для написания мелом	MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
					<ul style="list-style-type: none"> – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – – Колонки активные 	Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	Университетская лицензия КМК-20-0114.
		Мастерская Слесарная	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 106 С	12	<ul style="list-style-type: none"> – - Доска аудиторная для написания мелом – - Станок настольный токарный мод. WM 240 V – - Станок токарно-винторезный (учебный) – - Станок фрезерный СФ676 – - Универсальный фрезерный 	-	-

					<p>станок FUW 250</p> <ul style="list-style-type: none"> – - Станок токарно-винторезный 1К62 (макет) – - Станок токарно-револьверный 1г325 – - Вертикально-фрезерный станок FV32 – - Верстак металлический универсальный – - Пылеулавливающий промышленный агрегат – - Станок вертикально-сверлильный 2А125 – - Станок настольно-сверл. ZJ-4116 – - Станок отрезной СОТМ-1 – - Станок поперечно-строгальный 7Д36, – - Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180 – - Вертикально-сверлильный станок 2Б 125 – - Станок плоскошлифовальный 3171 – - Универсально-заточный станок 3В642 		
45	ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	-	-	-	– Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой.	-	-
46	ПМ.03.ЭК	<i>Кабинет</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул.	24+ 15	– Рабочее место преподавателя	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching

	Экзамен по модулю	Технологии машиностроения	Жданова 23, каб. 301 С.	комп	<ul style="list-style-type: none"> – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – – Колонки активные 	<p>MS Office Professional Plus 2007</p> <p>Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик</p>	<p>лицензия - 42661567</p> <p>Университетская лицензия КМК-20-0114</p>
47	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Лаборатория Метрологии, стандартизации и сертификации	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 203С	24	<ul style="list-style-type: none"> – - Доска аудиторная для написания мелом – - Меры длины плоскопараллельные – -Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1-2 – - Штангенциркуль ШЦ-11-250-0,1-2 – - Штангенглубиномер ШГ-500-0 – - Штангенрейсмас ШР- 400-0,05 – - Микрометр гладкий МК25-1, МК50-1 – - Микрометр рычажный МР50 – - Индикатор часового типа ИЧ10 – - Штатив Ш-ПН – - Стойка универсальная 15 С – - Индикаторная стойка с магнитным основанием ШМ-11В.4 – - Поверочная плита – - Угломер ЗУРИ-М маятниковый – - Угломеры 	-	-

		Мастерская Слесарная	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 106 С	12	<ul style="list-style-type: none"> – - Доска аудиторная для написания мелом – - Станок настольный токарный мод. WM 240 V – - Станок токарно-винторезный (учебный) – - Станок фрезерный СФ676 – - Универсальный фрезерный станок FUW 250 – - Станок токарно-винторезный 1К62 (макет) – - Станок токарно-револьверный 1г325 – - Вертикально-фрезерный станок FV32 – - Верстак металлический универсальный – - Пылеулавливающий промышленный агрегат – - Станок вертикально-сверлильный 2А125 – - Станок настольно-сверл. ZJ-4116 – - Станок отрезной СОТМ-1 – - Станок поперечно-строгальный 7Д36, – - Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180 – - Вертикально-сверлильный станок 2Б 125 – - Станок плоскошлифовальный 3171 – - Универсально-заточный станок 3В642 	-	-
48	УП.04.01 Учебная	Лаборатория Метрологии,	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул.	24	<ul style="list-style-type: none"> – - Доска аудиторная для написания мелом 	-	-

	практика	<i>стандартизации и сертификации</i>	Жданова 23, каб. 203С		<ul style="list-style-type: none"> – - Меры длины плоскопараллельные – -Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1-2 – - Штангенциркуль ШЦ-11-250-0,1-2 – - Штангенглубиномер ШГ-500-0 – - Штангенрейсмас ШР- 400-0,05 – - Микрометр гладкий МК25-1, МК50-1 – - Микрометр рычажный МР50 – - Индикатор часового типа ИЧ10 – - Штатив Ш-ШН – - Стойка универсальная 15 С – - Индикаторная стойка с магнитным основанием ШИМ-11В.4 – - Поверочная плита – - Угломер ЗУРИ-М маятниковый – - Угломеры 		
		<i>Мастерская Слесарная</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 106 С	12	<ul style="list-style-type: none"> – - Доска аудиторная для написания мелом – - Станок настольный токарный мод. WM 240 V – - Станок токарно-винторезный (учебный) – - Станок фрезерный СФ676 – - Универсальный фрезерный станок FUW 250 – - Станок токарно-винторезный 1К62 (макет) 	-	-

					<ul style="list-style-type: none"> – - Станок токарно-револьверный 1г325 – - Вертикально-фрезерный станок FV32 – - Верстак металлический универсальный – - Пылеулавливающий промышленный агрегат – - Станок вертикально-сверлильный 2А125 – - Станок настольно-сверл. ZJ-4116 – - Станок отрезной СОТМ-1 – - Станок поперечно-строгальный 7Д36, – - Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180 – - Вертикально-сверлильный станок 2Б 125 – - Станок плоскошлифовальный 3171 – - Универсально-заточный станок 3В642 		
49	ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	-	-	-	– Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой.	-	-
50	ПМ.04.ЭК Экзамен по модулю	<i>Кабинет Технологии машиностроения</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301 С.	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор 	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
						Компас 3D v19 с	Университетская лицензия

					<ul style="list-style-type: none"> – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – – Колонки активные 	библиотеками Машиностроительная и Электрик	КМК-20-0114
51	ПМ.05 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	<i>Лаборатория Информационных технологий в планировании производственных процессов</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24 - 15 ком	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – - Колонки активные 	ОСWindows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
		<i>Кабинет Экономики</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. 306 А	36	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – доска аудиторная для написания мелом, – Компьютер с лицензионным программным обеспечением – мультимедиа проектор – Экран настенный – Колонки 	Windows 7	лицензия Microsoft Dream Spark, договор № 54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MS Office Professional Plus 2007;	Лицензия №42661567
52	УП.05.01 Учебная практика	<i>Лаборатория Информационных технологий в планировании производственных процессов</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24 - 15 ком	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – - Колонки активные 	ОСWindows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	Университетская лицензия КМК-20-0114
53	ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> – Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей 	-	-

					программой.		
54	ПМ.05.ЭК Экзамен по модулю	Кабинет Технологии машиностроения	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301 С.	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – – Колонки активные 	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	Университетская лицензия КМК-20-0114
55	ПМ.06 Практикум по рабочей профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	Лаборатория Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Колонки активные – - Штангенциркуль ШЦЦ-1 эл.цифровой 	Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching
						MSOffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567
						Stepper	15 рабочих мест с регистрационными номерами
		Мастерская Участок станков с ЧПУ	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 301.	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – - Рабочее место преподавателя – - Принтер 3DWanhaoDuplicatori3; – - Настольный станок "Универсал-В" (учебное); – - Стенд демонстрационный "Прикладное программирование на станках с ЧПУ"; – - Станок лазерный KL4040 (40Вт); – - Верстак для комплексной лаборатории информационных технологий и станков с ЧПУ; 	Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching
						MSOffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	учебная лицензия КМК-20-0114

				<ul style="list-style-type: none"> – - Лабораторный комплекс Т2Ф1-15РМ; – - Микрометр 		
	Лаборатория Процессов формообразования, технологической оснастки и инструментов	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 106 С	12	<ul style="list-style-type: none"> – - Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – - Станок настольный токарный мод. WM 240 V – - Станок токарно-винторезный (учебный) – - Станок фрезерный СФ676 – - Универсальный фрезерный станок FUW 250 – - Вертикально-фрезерный станок FV32 – - Верстак металлический универсальный – - Пылеулавливающий промышленный агрегат – - Станок вертикально-сверлильный 2А125 – - Станок настольно-сверл. ZJ-4116 – - Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180 – - Вертикально-сверлильный станок 2Б 125 – - Станок плоскошлифовальный 3171 – - Универсально-заточный станок 3В642 	-	-
	Лаборатория Метрологии, стандартизации и	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 203С	24	<ul style="list-style-type: none"> – - Доска аудиторная для написания мелом – - Меры длины 	-	-

		<i>сертификации</i>			<p>плоскопараллельные</p> <ul style="list-style-type: none"> – -Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1-2 – - Штангенциркуль ШЦ-11-250-0,1-2 – - Штангенглубиномер ШГ-500-0 – - Штангенрейсмас ШР- 400-0,05 – - Микрометр гладкий МК25-1, МК50-1 – - Микрометр рычажный МР50 – - Индикатор часового типа ИЧ10 – - Штатив Ш-ПН – - Стойка универсальная 15 С – - Индикаторная стойка с магнитным основанием ШМ-11В.4 – - Поверочная плита – - Угломер ЗУРИ-М маятниковый – - Угломеры 		
56	УП.06.01 Учебная практика	<i>Лаборатория Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Колонки активные – - Штангенциркуль ШЦЦ-1 эл.цифровой 	Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching
		<i>Мастерская</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул.	24+ 15	– - Рабочее место	Windows 10	лицензия – 42661567 15 рабочих мест с регистрационными номерами

		Участок станков с ЧПУ	Жданова, каб. 301.	комп	преподавателя – - Принтер 3DWanhaoDuplicator3; – - Настольный станок "Универсал-В" (учебное); – - Стенд демонстрационный "Прикладное программирование на станках с ЧПУ"; – - Станок лазерный KL4040 (40Вт); – - Верстак для комплексной лаборатории информационных технологий и станков с ЧПУ; – - Лабораторный комплекс Т2Ф1-15РМ; – - Микрометр	MSoftware Professional Plus 2007 Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	лицензия – 42661567 учебная лицензия КМК-20-0114
		Лаборатория Процессов формообразования, технологической оснастки и инструментов	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 106 С	12	– - Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – - Станок настольный токарный мод. WM 240 V – - Станок токарно-винторезный (учебный) – - Станок фрезерный СФ676 – - Универсальный фрезерный станок FUW 250 – - Вертикально-фрезерный станок FV32 – - Верстак металлический универсальный – - Пылеулавливающий промышленный агрегат – - Станок вертикально-сверлильный 2А125 – - Станок настольно-сверл. ZJ-	-	-

					4116 – - Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180 – - Вертикально-сверлильный станок 2Б 125 – - Станок плоскошлифовальный 3171 – - Универсально-заточный станок 3В642		
		Лаборатория Метрологии, стандартизации и сертификации	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 203С	24	– - Доска аудиторная для написания мелом – - Меры длины плоскопараллельные – - Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1-2 – Штангенциркуль ШЦ-11-250-0,1-2 – - Штангенглубиномер ШГ-500-0 – - Штангенрейсмас ШР- 400-0,05 – - Микрометр гладкий МК25-1, МК50-1 – - Микрометр рычажный МР50 – - Индикатор часового типа ИЧ10 – - Штатив Ш-III	-	-
57	ПП.06.01 Производственная практика (по профилю специальности)	-	-	-	– Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой.	-	-

58	ПМ.06.ЭК Экзамен квалификационн ый	<i>Лаборатория Автоматизирован ного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Колонки активные – - Штангенциркуль ШЦЦ-1 эл.цифровой 	<ul style="list-style-type: none"> Windows 10 Msoffice Professional Plus 2007 Stepper Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, 	<ul style="list-style-type: none"> подписка AzureToolsforTeaching лицензия – 42661567 15 рабочих мест с регистрационными номерами учебная лицензия КмК-20-0114
		<i>Лаборатория Процессов формообразования, технологической оснастки и инструментов</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 106 С	12	<ul style="list-style-type: none"> – - Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – - Станок настольный токарный мод. WM 240 V – - Станок токарно-винторезный (учебный) – - Станок фрезерный СФ676 – - Универсальный фрезерный станок FUW 250 – - Вертикально-фрезерный станок FV32 – - Верстак металлический универсальный – - Пылеулавливающий промышленный агрегат – - Станок вертикально-сверлильный 2А125 – - Станок настольно-сверл. ZJ-4116 – - Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180 – - Вертикально-сверлильный станок 2Б 125 	-	-

					<ul style="list-style-type: none"> – - Станок плоскошлифовальный 3171 – - Универсально-заточный станок 3В642 		
59	ПДП Производственная практика (преддипломная)	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> – Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой. 	-	-
60	ГИА (Демонстрационный экзамен)	<i>Центр проведения демонстрационного экзамена</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24/ 15 ком	<ul style="list-style-type: none"> – Стол участника ДЭ - 10 шт. – Стул участника ДЭ - 10 шт. – Компьютер участника ДЭ (Системный блок, монитор, клавиатура, мышь компьютерная) – 10 компл. – Стол гл.эксперта ДЭ - 1 шт. – Стул гл.эксперта ДЭ - 1 шт. – Компьютер гл.эксперта ДЭ (Системный блок, монитор, клавиатура, мышь компьютерная) – 1 компл. – МФУ – 1 шт. – Стол эксперта ДЭ - 3 шт. – Стул эксперта ДЭ - 3 шт. – Стол офисный для экспертов ДЭ – 1 шт. – Компьютер эксперта ДЭ (Системный блок, монитор, клавиатура, мышь компьютерная) – 1 компл. – Принтер – 1 шт. – Розетка (220В) – 14 шт. 	ОСWindows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
					MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567	
					Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	Университетская лицензия КМК-20-0114	
					САПР ТП Вертикаль	КМК-18-0084	

61	Кабинеты для самостоятельной работы	<i>Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб.А	18/ 14 комп	<ul style="list-style-type: none"> – компьютеры с программным лицензионным обеспечением с выходом в интернет – мультимедийное оборудование в комплекте: проектор, экран настенно-потолочный 	ОСWindows7	Лицензия Microsoft DreamSpark, №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016 договор от
						Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
						БраузерыMozillaFirefox, GoogleChrome	Adware-лицензия
						Консультант Плюс версия Проф	Регистрационный номер 490892
	<i>Лаборатория Информационных технологий в планировании производственных процессов</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24/ 15 ком	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – - Колонки активные 	ОСWindows 10	Подписка Azure Tools for Teaching	
					MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567	
Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик					Университетская лицензия КМК-20-0114		

**Материально-техническое обеспечение ОПОП может быть актуализировано в связи с обновлением материально-технической базой*

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2024/2025 учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1	Актуализирована информация в разделе «Обеспечение учебно-методической документацией» на основании вновь заключенных договоров на предоставление услуг к информационным ресурсам и ЭБС. (ПРИЛОЖЕНИЕ Г)	<p align="center"><u>20.01.2024</u> № <u>7</u></p> <p>Председатель ПЦК ТД</p> <p align="center"><u><i>Гуськова А.А.</i></u></p>

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2024/2025 учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1	На основании Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» внесены изменения с 01.09.2024 г.	<p align="center"><u>30.08.2024</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ТД</p> <p align="center"><u><i>Гуф</i></u> / <u>1</u> Л.Н. Гусельникова</p>

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2025/2026 учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1	Актуализирована информация в разделе «Обеспечение учебно-методической документацией» на основании вновь заключенных договоров на предоставление услуг к информационным ресурсам и ЭБС. (ПРИЛОЖЕНИЕ Д)	<p align="center"><u>21.09.2025</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ТД</p> <p align="center"> / Л.Н. Гусельникова</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Обеспечение учебно-методической документацией на 2024-2025 учебный год

Реализация ППСЗ по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* обеспечивается учебно-методической документацией, включающей: рабочие программы учебных предметов и учебных дисциплин, программы профессиональных модулей, программы практик, оценочные материалы по учебным предметам и учебным дисциплинам, профессиональным модулям, государственной итоговой аттестации, методические указания по проведению практических и лабораторных занятий, выполнению курсовых работ/проектов, методическим обеспечением внеаудиторной работы.

Для обеспечения возможности доступа всех обучающихся к фондам учебно-методической документации и библиотечным системам в ЛФ ПНИПУ создана единая информационная сеть. Содержание учебно-методической документации представлены в сети Интернет и локальной сети ЛФ ПНИПУ. С каждого компьютера, принадлежащего сети ЛФ ПНИПУ, имеется возможность получить информацию и поработать с учебно-методическими материалами по читаемым дисциплинам специальности *15.02.16 Технология машиностроения*: <\\mserv\elcat\Электронные пособия>.

Каждый обучающийся и преподаватель помимо электронных образовательных ресурсов имеет свободный доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет, к таким информационным ресурсам как:

- Министерства науки и высшего образования Российской Федерации <http://www.minobrnauki.gov.ru/>
- -Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
- Федеральный центр единых информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru/>

С НП «НЭИКОН» заключен Гражданско-правовой договор № 200/12 EL-books/Б от 14.06.12 на услуги по предоставлению доступа к электронным версиям коллекций книг издательства «Эльзевир» (Elsevier B. V.) Chemical Engineering 2012, Computer Science 2012, Environmental Science 2012, Engineering 2012, Materials Science 2012, Finance 2012. Срок действия договора бессрочный.

Обучающиеся и преподаватели имеют возможность с компьютеров читального зала отдела научной библиотеки получить свободный доступ к справочно-правовой системе «Консультант Плюс : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992 .Для получения доступа к СПС «Консультант Плюс» с ООО "Консультант Пермь" заключён договор № ЗДД/УЗ-1/21 от 29.09.2021 г. Срок действия договора бессрочный.

Для обеспечения доступа студентов и преподавателей к учебным и методическим материалам с тремя электронно-библиотечными системами заключены договоры.

С ООО «Издательство Лань» заключён Договор № 922/24 от 29.03.2024 на по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Инженерно-технические науки – Издательство Лань, Информатика – Издательство Лань, Химия – Издательство Лань, Информатика – Издательство НИУ ИТМО) . Срок действия договора до 31.03.2025г.

С ООО «Издательство Лань» заключен Договор № 780/88 от 30.11.2023 на Услуги по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Инженерно-технические науки - Издательство Машиностроение; Инженерно-технические науки - Издательство Горная книга; Инженерно-технические науки - Издательство МГТУ им. Баумана. Золотая коллекция; Инженерно-технические науки - Издательство Инфра-Инженерия; Инженерно-технические науки - Издательство Техносфера; Физика - Издательство МИСИС; Экономика и менеджмент - Издательство МИСИС; Информатика - Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"; Экономика и менеджмент - Издательский дом Высшей школы экономики). Срок действия договора до 30.11.2024 г.

С ООО «ЭБС Лань» заключен договор № СЭБ НВ-264 от 21.09.2020 на Безвозмездные услуги по размещению Произведений в ЭБС и предоставление доступа к Произведениям Заказчику и УСЭБ (участники сетевой электронной библиотеки). Срок действия договора до 31.12.2024 г.

С ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа» заключен лицензионный договор № 52343/24К от 31.05.2024 на предоставление права использования (неисключительная лицензия) ЭБС (Цифровой образовательный ресурс IPRsmart) через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». Срок действия договора до 31.05.2025 г.

С ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа» заключен лицензионный договор № 2464/20 от 09.11.2020 на безвозмездный доступ к произведениям, входящим в ЭОР («НОП «TechNet —

цифровая экосистема знаний технических вузов»») на платформе ЭБС. Срок действия договора до 08.11.2025 г.

С ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» заключен лицензионный договор № 6424 от 08.12.2023 на право использования «Образовательной платформы ЮРАЙТ» на условиях простой (неисключительной) лицензии). Срок действия договора до 30.11.2024г.

Также студенты и преподаватели имеют доступ у к электронным журналам.

С ООО "НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» заключен лицензионный договор № SU-848/2022 от 20.05.2022 доступа на использование Электронных изданий (56 журналов) в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» Срок действия договора до 19.05.2032.

С ООО "НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» заключен лицензионный договор № SU-848/2023 от 06.04.2023 доступ на использование Электронных изданий (21 журнал) в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» . Срок действия договора до 05.04.2033.

Библиотечный фонд по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* укомплектован печатными и/или электронными изданиями по всем дисциплинам (модулям) из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет в читальном зале библиотеки.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Обеспечение учебно-методической документацией на 2025/2026 учебный год

Реализация ППССЗ по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* обеспечивается учебно-методической документацией, включающей: рабочие программы учебных предметов и учебных дисциплин, программы профессиональных модулей, программы практик, оценочные материалы по учебным предметам и учебным дисциплинам, профессиональным модулям, государственной итоговой аттестации, методические указания по проведению практических и лабораторных занятий, выполнению курсовых работ/проектов, методическим обеспечением внеаудиторной работы.

Для обеспечения возможности доступа всех обучающихся к фондам учебно-методической документации и библиотечным системам в ЛФ ПНИПУ создана единая информационная сеть. Содержание учебно-методической документации представлены в сети Интернет и локальной сети ЛФ ПНИПУ. С каждого компьютера, принадлежащего сети ЛФ ПНИПУ, имеется возможность получить информацию и поработать с учебно-методическими материалами по читаемым дисциплинам специальности *15.02.16 Технология машиностроения*: <\\mserv\elcat\Электронные пособия>.

Каждый обучающийся и преподаватель помимо электронных образовательных ресурсов имеет свободный доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет, к таким информационным ресурсам как:

- Министерства науки и высшего образования Российской Федерации <http://www.minobrnauki.gov.ru/>
- -Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
- Федеральный центр единых информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru/>

С НП «НЭИКОН» заключен Гражданско-правовой договор № 200/12 EL-books/Б от 14.06.12 на услуги по предоставлению доступа к электронным версиям коллекций книг издательства «Эльзевир» (Elsevier B. V.) Chemical Engineering 2012, Computer Science 2012, Environmental Science 2012, Engineering 2012, Materials Science 2012, Finance 2012. Срок действия договора бессрочный.

Обучающиеся и преподаватели имеют возможность с компьютеров читального зала отдела научной библиотеки получить свободный доступ к справочно-правовой системе «Консультант Плюс : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992 .Для получения доступа к СПС «Консультант Плюс» с ООО "Телеком Плюс" заключён договор об информационной поддержке № РДД/УЗ-75/25 от 09.04.2025 г. Срок действия договора бессрочный.

Для обеспечения доступа студентов и преподавателей к учебным и методическим материалам с тремя электронно-библиотечными системами заключены договоры.

С ООО «Издательство Лань» заключен Договор № 128/19 от 28.11.2024 на Услуги по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Инженерно-технические науки - Издательство Машиностроение; Инженерно-технические науки - Издательство Горная книга; Инженерно-технические науки - Издательство МГТУ им. Баумана. Золотая коллекция; Инженерно-технические науки - Издательство Инфра-Инженерия; Инженерно-технические науки - Издательство Техносфера; Физика - Издательство МИСИС; Экономика и менеджмент - Издательство МИСИС; Информатика - Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"; Экономика и менеджмент - Издательский дом Высшей школы экономики). Срок действия договора до 28.11.2025 г.

С ООО «ЭБС Лань» заключен договор № СЭБ НВ-264 от 21.09.2020 на Безвозмездные услуги по размещению Произведений в ЭБС и предоставление доступа к Произведениям Заказчику и УСЭБ (участники сетевой электронной библиотеки). Срок действия договора до 31.12.2024 г.

С ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа» заключен лицензионный договор № 52343/24К от 31.05.2024 на предоставление права использования (неисключительная лицензия) ЭБС (Цифровой образовательный ресурс IPRsmart) через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». Срок действия договора до 31.05.2025 г.

С ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа» заключен лицензионный договор № 2464/20 от 09.11.2020 на безвозмездный доступ к произведениям, входящим в ЭОР («НОП «TechNet — цифровая экосистема знаний технических вузов») на платформе ЭБС. Срок действия договора до 08.11.2025 г.

С ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» заключен лицензионный договор № 6907 от 28.11.2024 на право использования «Образовательной платформы ЮРАЙТ» на условиях простой (неисключительной) лицензии). Срок действия договора до 28.11.2025г.

Также студенты и преподаватели имеют доступ к электронным журналам.

С ООО "НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» заключен лицензионный договор № SU-848/2022 от 20.05.2022 доступа на использование Электронных изданий (56 журналов) в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» Срок действия договора до 19.05.2032.

С ООО "НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» заключен лицензионный договор № SU-848/2023 от 06.04.2023 доступ на использование Электронных изданий (21 журнал) в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» . Срок действия договора до 05.04.2033.

С ООО "НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» заключен лицензионный договор № SU-848/2024 от 06.04.2024 доступ на использование Электронных изданий (21 журнал) в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» . Срок действия договора до 05.04.2034.

Библиотечный фонд по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* укомплектован печатными и/или электронными изданиями по всем дисциплинам (модулям) из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет в читальном зале библиотеки.