

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

Проректор по учебной работе

Н.В. Лобов

2022 г.

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

Специальность	<u>15.02.08 Технология машиностроения</u>
Квалификация выпускника	<u>Техник</u>
Форма обучения	<u>очная</u>

Обсуждено на заседании ПЦК  
Технических дисциплин ЛФ ПНИПУ  
протокол от «15» 02 2022 г. № 6  
Председатель ПЦК Технических  
дисциплин

Карсакова О.Н. Карсакова

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (квалификация базовой подготовки – техник), утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 N 350, зарегистрированного в Минюсте России 22.07.2014 N 33204)

Разработчики:

Председатель ПЦК ТД

О.Н. Карсакова

Начальник УМО

Т.В. Пашкина

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника УОП ПНИПУ

В.А. Голосов

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

Т.О. Сошина

Главный технолог  
ООО «Электротяжмаш-Привод»



А.В. Топоров

Зав. сектором мех. обработки  
ООО «Лысьванефтемаш»



С.А. Мезенцева

РЕЦЕНЗИЯ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ  
 среднего профессионального образования  
 по специальности 15.02.08 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 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 18 апреля 2014 г. № 350, зарегистрированного в Минюсте России 22 июля 2014 г. № 33204.

Образовательная программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, виды деятельности выпускников, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной деятельности.

Образовательная программа по специальности 15.02.08 Технология машиностроения разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, с учетом требований государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

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

Профессиональный стандарт 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).

Планируемые результаты освоения образовательной программы по видам деятельности реализуются в профессиональных модулях:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация - техник
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;	осваивается
Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения;	ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения;	осваивается
Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля;	ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля;	осваивается

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих <u>16045</u> Оператор станков с программным управлением.	осваивается
--	--	-------------

Область профессиональной деятельности выпускников по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, с присвоением квалификации – Техник: разработка и внедрение технологических процессов производства продукции машиностроения; организация работы структурного подразделения.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин направлены на освоение профессиональных компетенций и подготовку грамотного специалиста в области технологии машиностроения.

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

Разработанная образовательная программа может быть использована в профессиональной подготовке специалистов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Зав. сектором мех. обработки  
ООО «Лысьваннефтемаш»



С.А. Мезенцева

«22» августа 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	2
2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ППССЗ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ .....	8
2.1 Область профессиональной деятельности .....	8
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	8
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника .....	8
5 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	20
5.1 Учебный план .....	20
5.2 Календарный учебный график.....	22
5.3 Рабочие программы учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей .....	23
5.4 Программы практик .....	24
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	26
6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы .....	26
6.2 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы .....	30
7 ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ А Таблица соотношений компетенций и учебных дисциплин (модулей), практик.....	35
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Календарный учебный график.....	40
ПРИЛОЖЕНИЕ В Материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....	41
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Программа итоговой государственной аттестации.....	85

## 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 *15.02.08 Технология машиностроения*, утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 N 350, зарегистрированного в Минюсте России 22.07.2014 N 33204)

Образовательная программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*, виды деятельности выпускников, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной деятельности.

Образовательная программа по специальности *15.02.08 Технология машиностроения* разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, с учетом требований государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Форма обучения: очная.

Образовательная программа по специальности *15.02.08 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 *15.02.08 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 *15.02.08 Технология машиностроения*, утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 N 350, зарегистрированного в Минюсте России 22.07.2014 N 33204)

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями, включая от 11.12.2020 г №712) (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 г. №24480);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской

Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015г. № 1578 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2017г. № 613"О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

– Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з);

– 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 30.04.2021 N 222 «О внесении изменений в Порядок приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. N 457» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2021 N 63651);

*– Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 N 464 (ред. от 28.08.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.07.2013 N 29200)*

*– Приказ Минпросвещения России от 28.08.2020 N 441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59771)- документ утратит силу с 01.03.2023 г.*

*– Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 N 70167) – документ вступит в силу с 01.03.2023 г.;*

– Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о

практической подготовке обучающихся») (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778);

– Приказ Министерства просвещения России №450 от 13 июля 2021г. «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2021г., регистрационный номер №65410);

– Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (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» (с изменениями от 01.04.2020 № Р-36);

– 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 (ред. от 19.11.2020) «О Порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2017 N 47855);

– Письмо Минобрнауки России от 20.06.2017 N ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» (вместе с «Методическими рекомендациями по введению учебного предмета «Астрономия» как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования»);

– Письмо Минпросвещения России от 20.07.2020 N 05-772 «О направлении инструктивно-методического письма»;

– 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 14.04.2021 N 05-401 «О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации среднего общего



образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

– 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»;

– Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2. Часть 2. утвержден 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 2021-2022 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.

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	<b>122 нед.</b>
Учебная практика	<b>14 нед.</b>
Производственная практика (по профилю специальности)	<b>11 нед.</b>
Производственная практика (преддипломная)	<b>4 нед.</b>
Промежуточная аттестация	<b>8 нед.</b>
Государственная итоговая аттестация	<b>6 нед.</b>
Каникулярное время	<b>34 нед.</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>199 нед.</b>

Общий объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования, с одновременным получением среднего общего образования составляет 6588 академических часов, объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий, практик 4392 академических часа, самостоятельная работа обучающихся 2196 академических часов.

### **3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПССЗ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

#### **2.1 Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускника по специальности 15.02.08  
*Технология машиностроения:*

- разработка и внедрение технологических процессов производства продукции машиностроения;
- организация работы структурного подразделения.

#### **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 готовится к следующим видам деятельности:

Таблица 2 - Виды профессиональной деятельности

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация - техник
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;	осваивается
Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения;	ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения;	осваивается
Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля;	ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля;	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким	осваивается

должностям служащих	профессиям рабочих, должностям служащих 16045 Оператор станков с программным управлением.	
---------------------	--	--

## 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения ОПОП по специальности *15.02.08 Технология машиностроения* определяются сформированными у выпускника компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, практический опыт в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Техник должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

### **Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей;

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования;

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции;

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей;

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;

**Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения**

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения;

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения;

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения;

**Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля**

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Техник должен обладать **профессионально компетенциями**, соответствующими виду профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:**

ПК 4.1 Выполнять работы на станках с программным управлением

ПК 4.2 Выполнять подналадку станков с программным управлением

ПК 4.3 Проверять качество выполненных работ

Таблица 4 – Планируемые результаты освоения профессиональных и общих компетенций

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<b>ПК 1.1</b> <b>Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей</b>	<b>Практический опыт:</b> — использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; — разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ <b>Уметь:</b> — читать чертежи; — анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; — проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали; — использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов <b>Знать:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;</li> <li>— показатели качества деталей машин;</li> <li>— правила отработки конструкции детали на технологичность;</li> <li>— виды деталей и их поверхности;</li> <li>— требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;</li> <li>— состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении</li> </ul>
<p><b>ПК 1.2</b> <b>Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выбора методов получения заготовок и схем их базирования;</li> <li>— разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять виды и способы получения заготовок;</li> <li>— рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;</li> <li>— рассчитывать коэффициент использования материала;</li> <li>— анализировать и выбирать схемы базирования;</li> <li>— выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;</li> <li>— использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— классификацию баз;</li> <li>— виды заготовок и схемы их базирования;</li> <li>— условия выбора заготовок и способы их получения;</li> <li>— способы и погрешности базирования заготовок;</li> <li>— правила выбора технологических баз;</li> <li>— состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении</li> </ul>
<p><b>ПК 1.3</b> <b>Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;</li> <li>— разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять тип производства;</li> <li>— выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;</li> <li>— составлять технологический маршрут изготовления детали;</li> <li>— проектировать технологические операции;</li> <li>— разрабатывать технологический процесс изготовления детали;</li> <li>— выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;</li> <li>— рассчитывать режимы резания по нормативам;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>— рассчитывать штучное время;</li> <li>— оформлять технологическую документацию;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;</li> <li>— методику проектирования технологического процесса изготовления детали;</li> <li>— типовые технологические процессы изготовления деталей машин;</li> <li>— виды деталей и их поверхности;</li> <li>— виды обработки резания;</li> <li>— виды режущих инструментов;</li> <li>— элементы технологической операции;</li> <li>— технологические возможности металлорежущих станков;</li> <li>— назначение станочных приспособлений;</li> <li>— методику расчета режимов резания;</li> <li>— структуру штучного времени;</li> <li>— назначение и виды технологических документов;</li> <li>— требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;</li> <li>— состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении</li> </ul>
<p><b>ПК 1.4</b>  <b>Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;</li> <li>— разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;</li> <li>— проектировать технологические операции;</li> <li>— выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;</li> <li>— рассчитывать режимы резания по нормативам;</li> <li>— составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;</li> <li>— использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— показатели качества деталей машин;</li> <li>— физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;</li> <li>— виды деталей и их поверхности;</li> <li>— правила выбора технологических баз;</li> <li>— виды обработки резания;</li> <li>— виды режущих инструментов;</li> <li>— элементы технологической операции;</li> <li>— технологические возможности металлорежущих станков;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— назначение станочных приспособлений;</li> <li>— методику расчета режимов резания;</li> <li>— методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;</li> <li>— состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении</li> </ul>
<p><b>ПК 1.5</b>  <b>Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;</li> <li>— выбора методов получения заготовок и схем их базирования;</li> <li>— составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;</li> <li>— разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;</li> <li>— разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проектировать технологические операции;</li> <li>— разрабатывать технологический процесс изготовления детали;</li> <li>— оформлять технологическую документацию;</li> <li>— составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;</li> <li>— использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— виды обработки резания;</li> <li>— виды режущих инструментов;</li> <li>— элементы технологической операции;</li> <li>— назначение и виды технологических документов;</li> <li>— требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;</li> <li>— методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;</li> <li>— состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении</li> </ul>
<p><b>ПК 2.1</b>  <b>Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в планировании и организации работы структурного подразделения;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</li> <li>– принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;</li> </ul>
<p><b>ПК 2.2</b>  <b>Участвовать в руководстве работой</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в руководстве работой структурного подразделения;</li> </ul>

<p><i>структурного подразделения</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать и реализовывать управленческие решения;</li> <li>– мотивировать работников на решение производственных задач;</li> <li>– управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</li> <li>– принципы делового общения в коллективе</li> </ul>
<p><b>ПК 2.3</b> <i>Участствовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения</i></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов</li> </ul>
<p><b>ПК 3.1</b> <i>Участствовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей</i></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;</li> <li>– устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;</li> <li>– определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;</li> <li>– основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;</li> </ul>
<p><b>ПК 3.2</b> <i>Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации</i></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать средства измерения;</li> <li>– определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;</li> <li>– анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;</li> </ul> <p>рассчитывать нормы времени;</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы контроля качества детали;</li> <li>– виды брака и способы его предупреждения;</li> <li>– структуру технически обоснованной нормы времени;</li> <li>– основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.</li> </ul>
<p><b>ПК 4.1</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работы на станках с программным управлением;</li> </ul>

<p><i>Выполнять работы на станках с программным управлением</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечить безопасность работ;</li> <li>- вести процесс обработки с пульта управления простых деталей по 12 - 14 квалитетам на налаженных станках с программным управлением с одним видом обработки с применением режущего инструмента и приспособлений, соблюдая последовательность обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой;</li> <li>- наблюдать за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и назначение различных станков с ЧПУ;</li> <li>- код и правила чтения программ для станка;</li> </ul>
<p><i>ПК 4.2</i> <i>Выполнять подналадку станков с программным управлением</i></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подналадки станков с программным управлением</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать основные правила базирования заготовок;</li> <li>- устанавливать детали в специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой и снимать детали после обработки;</li> <li>- проводить подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила наладки станков и составление программ;</li> <li>- основное правило базирования заготовок;</li> <li>- способы установки и выверки деталей перед началом производственного цикла</li> </ul>
<p><i>ПК 4.3</i> <i>Проверять качество выполненных работ</i></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроля качества выполненных работ</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять качество обработки деталей контрольно-измерительными инструментами и визуально;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему допусков и посадок для изделий различного типа;</li> <li>- правила чтения чертежей для различных деталей;</li> <li>- методы использования контрольно-измерительных приборов</li> </ul>
<p><i>ОК 1</i> <i>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать значимость своей специальности</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>

<p><b>ОК 2</b>  <b>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</b></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать задачу и выделять её составные части;</li> <li>– составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть типовыми методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– типовые методы и способы выполнения профессиональных задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p><b>ОК 3</b>  <b>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</b></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</li> </ul>
<p><b>ОК 4</b>  <b>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</b></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p><b>ОК 5</b>  <b>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</b></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива,</li> <li>- психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности</li> </ul>
<p><b>ОК 6</b>  <b>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться</b></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе</li> </ul>

<p><i>с коллегами, руководством, потребителями.</i></p>	<p>профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>– психологические особенности личности;</li> <li>– основы проектной деятельности.</li> </ul>
<p><b>ОК 7</b> <i>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать деятельность подчиненных;</li> <li>– осуществлять контроль при реализации поставленных профессиональных задач;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектной деятельности</li> </ul>
<p><b>ОК 8</b> <i>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– - возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>
<p><b>ОК 9</b> <i>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять наиболее значимое в технологическом процессе для внесения корректировок при условиях частой смены технологий.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способность быстрой переориентации в условиях изменения технологического процесса.</li> </ul>
<p><b>ОК 11</b> <i>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы предпринимательской деятельности;</li> <li>– основы финансовой грамотности;</li> <li>– правила разработки бизнес-планов;</li> <li>– порядок выстраивания презентации;</li> </ul> <p>кредитные банковские продукты</p>

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 *15.02.08 Технология машиностроения* (квалификация базовой подготовки – техник), утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 N 350, 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 разделах VI и VII ФГОС СПО по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.07.2014 №350, зарегистрированного в Минюсте России 22.07.2014 г. №33204.

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 *15.02.08 Технология машиностроения* предусматривает изучение следующих учебных циклов и разделов:

ОУ.00 Общеобразовательный учебный цикл;

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл;

ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл;

П.00 Профессиональный учебный цикл;

и разделов:

УП.00 Учебная практика;

ПП.00 Производственная практика (по профилю специальности);

ПДП.00 Производственная практика (преддипломная);

ПА.00 Промежуточная аттестация;

ГИА.00 Государственная итоговая аттестация.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный учебные циклы состоят из учебных дисциплин.



Профессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и (или) производственная практика (по профилю специальности).

В обязательной части общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки предусмотрено изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура». Дисциплины «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной учебной нагрузки, за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях.

В обязательной части профессионального учебного цикла учебным планом предусматривается изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме обязательных учебных занятий 68 часов, из них на освоение основ военной службы – 48 часов, и реализация курсовых работ по дисциплине Технология машиностроения (ОП.08), ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения МДК.02.01 Планирование и организация работы структурного подразделения.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО нормативный срок освоения ОПОП при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) - 39 нед., промежуточная аттестация – 2 нед., каникулярное время – 11 нед. Учебное время, отведенное на теоретическое обучение -1404 часов, распределено на учебные предметы общеобразовательного цикла ОПОП – общие и по выбору из обязательных предметных областей, изучаемые на базовом и профильном уровнях, и дополнительные курсы по выбору обучающихся, предлагаемые профессиональной организацией.

Обязательная часть ППССЗ по учебным циклам 3132 часов составляет около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение.

Вариативная часть 1350 часов (около 30 процентов) 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:

Инженерная графика 48 часов.

Компьютерная графика 30 часов.

Техническая механика 88 часов.

Процессы формообразования и инструменты 104 часа.

Технологическое оборудование 138 часов.

Технология машиностроения 110 часов.

Программирование для автоматизированного оборудования 34 часа.

Основы финансовой грамотности 54 часа.

Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний 68 часов.

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин 288 часов.

ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения 48 часов.

ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля 184 часов.

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 156 часов.

В соответствии с учебным планом очной формы обучения по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*:

- максимальный объем учебной нагрузки обучающегося - 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки;

- максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения - 36 академических часов в неделю;

- 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;

- консультации для обучающихся по очной форме обучения - 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год.

Учебный план очной формы обучения специальности *15.02.08 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 дисциплин, профессиональных модулей разрабатываются преподавателями филиала с учетом требований ФГОС СПО по специальности 15.02.08 *Технология машиностроения*. Рабочие программы учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей рассмотрены на заседании предметных (цикловых) комиссий и утверждены проректором по учебной работе ПНИПУ.

Перечень рабочих программ учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей приведены в таблице 5.

Таблицы 5 - Перечень рабочих программ учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей

Код	Наименование рабочей программы учебного предмета и дисциплины, профессионального модуля
<b>Общеобразовательный учебный цикл</b>	
<i><b>Базовый учебные предметы</b></i>	
БУП 01	Русский язык
БУП 02	Литература
БУП 03	Родная литература
БУП 04	Иностранный язык
БУП 05	История
БУП 06	Астрономия
БУП 07	Физическая культура
БУП 08	Основы безопасности жизнедеятельности
<i><b>Профильные учебные предметы</b></i>	
ПУП 01	Математика
ПУП 02	Информатика
ПУП 03	Физика
<i><b>Предлагаемые ОО</b></i>	
ПОО 01	Основы исследовательской и проектной деятельности
<b>Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</b>	
ОГСЭ 01	Основы философии
ОГСЭ 02	История
ОГСЭ 03	Иностранный язык
ОГСЭ 04	Физическая культура
ОГСЭ 05	Основы финансовой грамотности
ОГСЭ 06	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний
<b>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b>	
ЕН 01	Математика
ЕН 02	Информатика
<b>Профессиональный учебный цикл</b>	
ОП 01	Инженерная графика
ОП 02	Компьютерная графика
ОП 03	Техническая механика
ОП 04	Материаловедение
ОП 05	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП 06	Процессы формообразования и инструменты
ОП 07	Технологическое оборудование

ОП 08	Технология машиностроения
ОП 09	Технологическая оснастка
ОП 10	Программирование для автоматизированного оборудования
ОП 11	Информационные технологии в профессиональной деятельности
ОП 12	Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности
ОП 13	Охрана труда
ОП 14	Безопасность жизнедеятельности
<b>Профессиональные модули</b>	
ПМ 01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ПМ 02	Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
ПМ 03	Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществления технического контроля
ПМ 04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

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

#### **5.4 Программы практик**

В соответствии ФГОС СПО по специальности *15.02.08 Технология машиностроения* практика в форме практической подготовки является обязательным разделом ППССЗ, 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 *15.02.08 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 7 недель (252 часа) в рамках ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
- в течение 1 недели (36 часов) в рамках ПМ 02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения;
- в течение 1 недели (36 часов) в рамках ПМ 03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля;
- в течение 5 недель (180 часов) в рамках ПМ 04 Выполнение 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 - 5 недель;

ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения - 2 недели;

ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля - 2 недели;

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - 2 недели.

Производственная практика 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 практики 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 разделе VII ФГОС СПО по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2014 №350, зарегистрированного в Минюсте России 22.07.2014 г. №33204.

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

ЛФ ПНИПУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом 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 *15.02.08 Технология машиностроения* приведен в таблице 6.

Таблица 6 - Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для реализации учебного процесса

<b>Кабинеты</b>	
1	Социально-экономических дисциплин
2	иностранных языков
3	математики
4	информатики
5	инженерной графики
6	Экономики отрасли и менеджмента

7	безопасности жизнедеятельности и охраны труда
8	Технологии машиностроения
9	физики
<b>Лаборатории</b>	
1	технической механики
2	материаловедения
3	Метрологии стандартизации и подтверждения соответствия
4	Процессов формообразования и инструментов
5	Технологического оборудования и оснастки
6	Информационных технологий в профессиональной деятельности
7	Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ
<b>Мастерские</b>	
1	слесарная
2	механическая
3	Участок станков с ЧПУ
<b>Спортивный комплекс</b>	
1	спортивный зал
2	тренажерный зал
3	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
<b>Залы</b>	
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, в том числе оборудования и инструментов, указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации для проведения демонстрационного экзамена по компетенции «Инженерный дизайн CAD».

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 9.

Таблица 9 - Базы производственной практики (по профилю специальности)

Наименование предприятий (организаций)	Срок действия договора
ООО «ММК ЛМЗ»	2018 - 2023
ООО Лысьванфтемаш	2018 – 2023
ООО ЭлектротяжмашПривод	2018 – 2023
ОАО ЛЗЭП	2018 – 2023
Администрация ЛГО	2018 – 2023
ООО «Управление ЖКХ-Лысьва»	2018 – 2023
АО «ЧМЗ»	2018 – 2023
Администрация г. Чусовой	2021 – 2028
АО «Губахинский кокс»	2021 – 2029

### Обеспечение учебно-методической документацией

Реализация ППССЗ по специальности *15.02.08 Технология машиностроения* обеспечивается учебно-методической документацией: рабочие программы учебных предметов и дисциплин, программы профессиональных модулей, программы практик, фонды оценочных средств по учебным предметам и 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 *15.02.08 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/>



Также обучающиеся и преподаватели имеют доступ к использованию электронной базы данных EBSCO.

С ООО «ЦНИ НЭИКОН» заключен сублицензионный договор №200-22-EBSCO на право доступа и использования баз данных и входящих в её состав электронных изданий компании EBSCO/ Срок действия договора до 31.03.2023 г.

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 «Информ-центр» заключён договор № ИЦ -2624/ от 18.11.2021 г. Срок действия договора до 31.12.2022г.

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

С ООО «Издательство Лань» заключён Контракт №276/62 от 01.04.2021 на услуги по предоставлению доступа и предоставлению неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Инженерно-технические науки – Издательство Лань, Информатика – Издательство Лань, Химия – Издательство Лань) . Срок действия договора до 31.03.2022г.

С ООО «Издательство Лань» заключен Договор № 412/49 от 05.04.2022 на услуги по предоставлению доступа и предоставлению неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Инженерно-технические науки – Издательство Лань, Информатика – Издательство Лань, Химия – Издательство Лань) . Срок действия договора до 31.03.2023г.

С ООО «ЭБС Лань» заключен Контракт № 276/63 от 01.04.2021 на услуги по предоставлению доступа и предоставлению неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Информатика – Издательство НИУ ИТМО). Срок действия договора до 31.03.2022 г.

С ООО «ЭБС Лань» заключен Договор № 412/50 от 05.04.2022 на услуги по предоставлению доступа и предоставлению неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Информатика – Издательство НИУ ИТМО). Срок действия договора до 31.03.2023 г.

С ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа» заключен Контракт № 8033/21 от 17.05.2021 на услуги по предоставлению доступа и предоставлению неисключительной лицензии на использование лицензионных изданий Коллекций электронно-библиотечной системы IPRbooks. Срок действия договора до 31.05.2022 г.

С ООО «ЭБС Лань» заключен Договор № 348/07 от 01.12.2021 на услуги по предоставлению доступа и предоставлению 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, Инженерно-технические науки - Издательство Лаборатория знаний; Физика - Издательство МИСИС; Экономика и менеджмент - Издательство МИСИС; Нанотехнологии - Издательство Лаборатория знаний; Экономика и менеджмент - Издательский дом Высшей школы экономики). Срок действия договора до 30.11.2022 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 31.12.2023 г.

Услуги на предоставления права использования программного обеспечения (доступ к коллекции «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – издательство Лань (СПО)» ЭБС Лань. Лиц. договор ТЛ02-91 от 16.02.2023г. Срок действия договора до 15.02.2024 г

Библиотечный фонд по специальности *15.02.08 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 профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

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.

## **7 ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

По специальности *15.02.08 Технология машиностроения* государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится в форме защиты дипломного проекта и государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится в виде демонстрационного экзамена .

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 проведения государственной итоговой аттестации разработана программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств. Комплекты оценочной документации (КОД) для проведения демонстрационного экзамена *по компетенции «Инженерный дизайн CAD»* разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Фонды примерных оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников приведена в *ПРИЛОЖЕНИИ Г*.

Фонд оценочных средств для проведения ГИА приведен отдельным документом.

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

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, лично-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 со студентами в рамках образовательного процесса: частично оно представлено в соответствии с ФГОС в отдельных темах дисциплин – История и т.д. Любовь к малой родине воспитывается через участие в краеведческих конкурсах, посвященных истории Пермского края

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

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 студентов 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 приведена отдельным документом.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица соотношений компетенций и учебных дисциплин (модулей), практик

НО	Начальное общее образование												
<b>ОО</b>	<b>Основное общее образование</b>												
<b>БУП</b>	<b>Базовые учебные предметы</b>												
БУП.01	Русский язык												
БУП.02	Литература												
БУП.03	Родная литература												
БУП.04	Иностранный язык												
БУП.05	История												
БУП.06	Астрономия												
БУП.07	Физическая культура												
БУП.08	Основы безопасности жизнедеятельности												
<b>ПУП</b>	<b>Профильные учебные предметы</b>												
ПУП.01	Математика												
ПУП.02	Информатика												
ПУП.03	Физика												
<b>ПОО</b>	<b>Предлагаемые ОО</b>												
ПОО.01	Основы исследовательской и проектной деятельности												
<b>ОГСЭ</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</b>	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ОК 9</b>	<b>ОК 11</b>	<b>ПК 1.4</b>	<b>ПК 1.5</b>
		<b>ПК 2.2</b>											
ОГСЭ.01	Основы философии	ОК 1	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.2		
ОГСЭ.02	История	ОК 1	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.2	
ОГСЭ.03	Иностранный язык	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 8	ОК 9	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.2				
ОГСЭ.04	Физическая культура	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 6	ОК 8	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.2				

ОГСЭ.05	Основы финансовой грамотности	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 11		
ОГСЭ.06	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	ОК 1	ОК 3	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9						
<b>ЕН</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ПК 1.4</b>	<b>ПК 1.5</b>	<b>ПК 3.2</b>						
ЕН.01	Математика	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 3.2						
ЕН.02	Информатика	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 3.2						
<b>ОП</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ОК 9</b>	<b>ПК 1.1</b>	<b>ПК 1.2</b>	<b>ПК 1.3</b>
		<b>ПК 1.4</b>	<b>ПК 1.5</b>	<b>ПК 2.1</b>	<b>ПК 2.2</b>	<b>ПК 2.3</b>	<b>ПК 3.1</b>	<b>ПК 3.2</b>					
ОП.01	Инженерная графика	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2					
ОП.02	Компьютерная графика	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2					
ОП.03	Техническая механика	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2					
ОП.04	Материаловедение	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2					
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2					
ОП.06	Процессы формообразования и инструменты	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2					
ОП.07	Технологическое оборудование	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2					
ОП.08	Технология машиностроения	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2					



		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
7 3	ОП.09	Технологическая оснастка	ОК 1 ПК 1.4	ОК 2 ПК 1.5	ОК 3 ПК 2.1	ОК 4 ПК 2.2	ОК 5 ПК 2.3	ОК 6 ПК 3.1	ОК 7 ПК 3.2	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
5 5	ОП.10	Программирование для автоматизированного оборудования	ОК 1 ПК 1.4	ОК 2 ПК 1.5	ОК 3 ПК 2.1	ОК 4 ПК 2.2	ОК 5 ПК 2.3	ОК 6 ПК 3.1	ОК 7 ПК 3.2	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
3 4	ОП.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 1 ПК 1.4	ОК 2 ПК 1.5	ОК 3 ПК 2.1	ОК 4 ПК 2.2	ОК 5 ПК 2.3	ОК 6 ПК 3.1	ОК 7 ПК 3.2	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
1 2	ОП.12	Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности	ОК 1 ПК 1.4	ОК 2 ПК 1.5	ОК 3 ПК 2.1	ОК 4 ПК 2.2	ОК 5 ПК 2.3	ОК 6 ПК 3.1	ОК 7 ПК 3.2	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
9 0	ОП.13	Охрана труда	ОК 1 ПК 1.4	ОК 2 ПК 1.5	ОК 3 ПК 2.1	ОК 4 ПК 2.2	ОК 5 ПК 2.3	ОК 6 ПК 3.1	ОК 7 ПК 3.2	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
7 3	ОП.14	Безопасность жизнедеятельности	ОК 1 ПК 1.4	ОК 2 ПК 1.5	ОК 3 ПК 2.1	ОК 4 ПК 2.2	ОК 5 ПК 2.3	ОК 6 ПК 3.1	ОК 7 ПК 3.2	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
5	<b>ПМ</b>	<b>Профессиональные модули</b>												
5	<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ОК 9</b>	<b>ПК 1.1</b>	<b>ПК 1.2</b>	<b>ПК 1.3</b>	<b>ПК 1.4</b>	<b>ПК 1.5</b>
3	МДК.01.01	Технологические процессы изготовления деталей машин	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3		
1	МДК.01.02	Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.4	ПК 1.5			
9	УП.01.01	Учебная практика	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5
7	ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5

<b>ПМ.02</b>	<b>Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</b>	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ОК 9</b>	<b>ПК 2.1</b>	<b>ПК 2.2</b>	<b>ПК 2.3</b>
МДК.02.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3
УП.02.01	Учебная практика	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3
<b>ПМ.03</b>	<b>Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля</b>	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 9</b>	<b>ПК 3.1</b>	<b>ПК 3.2</b>			
МДК.03.01	Реализация технологических процессов изготовления деталей	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 6	ОК 7	ОК 9	ПК 3.1				
МДК.03.02	Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 6	ОК 7	ОК 9	ПК 3.2				
УП.03.01	Учебная практика	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 6	ОК 7	ОК 9	ПК 3.1	ПК 3.2			
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 6	ОК 7	ОК 9	ПК 3.1	ПК 3.2			
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ОК 9</b>	<b>ПК 4.1</b>	<b>ПК 4.2</b>	<b>ПК 4.3</b>
МДК.04.01	Практикум по рабочей профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3
УП.04.01	Учебная практика	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3

МДК.04.01	Практикум по рабочей профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3
УП.04.01	Учебная практика	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3
пдп	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3		
	Государственная итоговая аттестация	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3		
	Подготовка выпускной квалификационной работы	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
	Защита выпускной квалификационной работы												
	Подготовка к демонстрационному экзамену												
	Проведение демонстрационного экзамена												



**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

**Материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы  
15.02.08 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. оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.	
						перечень	Реквизиты подтверждающего документа
1	<b>Русский язык</b>	<i>Кабинет Социально-экономических дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Ноутбук</li> <li>– Акустическая система</li> <li>– Микрофон</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Телевизор</li> <li>– Экран с электроприводом</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567
2	<b>Литература</b>	<i>Кабинет Социально-экономических дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Ноутбук</li> <li>– Акустическая система</li> <li>– Микрофон</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567

					<ul style="list-style-type: none"> <li>– Телевизор</li> <li>– Экран с электроприводом</li> </ul>		
3	<b>Родная литература</b>	<i>Кабинет Социально-экономических дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Ноутбук</li> <li>– Акустическая система</li> <li>– Микрофон</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Телевизор</li> <li>– Экран с электроприводом</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональн й плюс 2007	Лиц. №42661567
4	<b>Иностранный язык</b>	<i>Кабинет Иностранных языков</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 312А	33+15 ПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Стенды информационные</li> <li>– Видеокамера</li> <li>– Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– Наушники со встроенным микрофоном</li> <li>– Колонки активные</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Экран настенный</li> </ul>	ОС Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						Офисный пакет Microsoft Office Профессиональн й плюс 2007	Лиц. №42661567
						АВВУУLingvo (словарь)	15 рабочих мест с регистрационными номерами

5	<b>История</b>	<i>Кабинет Социально-экономических дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 214А	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Ноутбук</li> <li>– Акустическая система</li> <li>– Микрофон</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Телевизор</li> <li>– Экран с электроприводом</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
6	<b>Астрономия</b>	<i>Кабинет Физики</i>	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб. 106 В	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>— Компьютер</li> <li>— Экран настенный Classic Norma</li> <li>— Проектор Acer P5281</li> <li>— Аудиосистема Microlab Pro2</li> </ul>	ОС Windows XP	Подписка Azure Tools for Teaching
						MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
						Программа для демонстрации виртуальных опытов Открытая физика ч. 1, 2	Adware - лицензия
						БраузерыMozilla Firefox, Google Chrome	Adware - лицензия
7	<b>Физическая культура</b>	<i>Спортивный зал</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2а, 101Д	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Маты гимнастические</li> <li>– Мостик гимнастический</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Канат</li> <li>- Турник МАРСИ ДН-8130</li> <li>- Кольцо баскетбольное металлическое № 7</li> <li>- Стенка гимнастическая</li> <li>- Перекладина гимнастическая универсальная</li> <li>- Ферма баскетбольная</li> <li>- Щит баскетбольный</li> <li>- Мяч волейбольный</li> <li>- Мяч баскетбольный</li> <li>- Мяч футбольный</li> <li>- Мяч гимнастический</li> <li>- Обруч</li> <li>- Лыжный инвентарь</li> <li>- Гантели</li> <li>- Ролик для пресса</li> <li>- тренажеры</li> <li>- гири</li> <li>- Скакалки</li> <li>- Гимнастические коврики</li> <li>- Скамейки</li> <li>- Секундомеры</li> <li>- Ракетки для тенниса</li> <li>- Музыкальный центр</li> <li>- Стол теннисный</li> <li>- Сетка н/теннис</li> <li>- Сетка волейбольная</li> </ul>	MicrosoftOffice Профессиональн й плюс 2007	Лиц. №42661567
--	--	--	--	---	--	----------------



					— Спортивный комплекс «СПРИНТ»		
		<i>Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2а.		– Беговая дорожка 150 м – Комплекс оборудования военно-прикладной полосы препятствий – Площадка для игровых видов спорта	-	-
		<i>Библиотека, читальный зал с выходом в интернет</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2. Корпус А	18/14 комп	– Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Мультимедиа проектор – Колонки – Экран – МФУ	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
						БраузерыMozilla Firefox, Google Chrome	Adware - лицензия
8	<b>Основы безопасности жизнедеятельности</b>	<i>Кабинет Безопасности жизнедеятельности и охраны труда</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва ул. Жданова, 23 каб.310 С	16	– рабочее место преподавателя – доска для написания мелом – персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением – мультимедиа проектор	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007	<b>Лиц. №42661567</b>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>– экран</li> <li>– тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) с выносным электрическим контроллером для отработки приемов сердечно-легочной реанимации</li> <li>– тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) без контроллера для отработки приемов сердечно-легочной реанимации</li> <li>– тренажер - манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей</li> <li>– комплект шин для иммобилизации конечностей</li> <li>– перевязочный средства</li> <li>– аптечка оказания первой помощи</li> <li>– комплекты учебно-наглядных</li> <li>– пособий по дисциплине</li> </ul>		
--	--	--	--	---	--	--

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- плакаты и таблицы по изучаемым темам программы</li> <li>- электронный стрелковый тир</li> <li>- муляжи ручных гранат</li> </ul>		
9	<b>Математика</b>	<b>Кабинет Математики</b>	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.44/1, каб.207 В	38	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Плакаты великих математиков</li> <li>- Плакаты основных математических формул</li> <li>- Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>- Штанга для крепления проектора 500 мм серая</li> <li>- Экран настенный</li> <li>- Компьютер в комплекте</li> <li>- Мультимедийный проектор</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567
10	<b>Информатика</b>	<b>Кабинет информатики</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	20+15 комп	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>- Штанга для крепления проектора 500 мм серая</li> <li>- Экран настенный</li> <li>- Персональный компьютер</li> <li>- Мультимедийный проектор</li> </ul>	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
						БраузерыMozilla Firefox, Google Chrome	Adware - лицензия

11	<b>Физика</b>	<i>Кабинет Физики</i>	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
						MicrosoftOffice Профессиональн й плюс 2007	Лиц. №42661567
						Программа для демонстрации виртуальных опытов Открытая физика ч. 1, 2	Adware - лицензия
						БраузерыMozilla Firefox, Google Chrome	Adware - лицензия
12	<b>Основы исследовательской и проектной деятельности</b>	<i>Лаборатория Информационных технологий в профессиональной деятельности</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	20+ 15 копм	—Доска аудиторная для написания мелом; —проектор; —экран; —компьютеры; —колонки активные; —внеш. усилитель; —источник бесперебойного питания; —телевизор.	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональн й плюс 2007	Лицензия №42661567;
						Компас 3D v19 с библиотекой Машиностроитель	лицензия КМК-20-0114.
						Графический редактор MicrosoftOffice VisioСтандартный 2007	Университетская лицензия – 1794863

						Mozilla Firefox, Google Chrome	Adware - лицензия
13	<b>Основы философии</b>	<i>Кабинет Социально-экономических дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Ноутбук</li> <li>– Акустическая система</li> <li>– Микрофон</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Телевизор</li> <li>– Экран с электроприводом</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567
14	<b>История</b>	<i>Кабинет Социально-экономических дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Ноутбук</li> <li>– Акустическая система</li> <li>– Микрофон</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Телевизор</li> <li>– Экран с электроприводом</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональн ый плюс 2007	Лиц. №42661567
15	<b>Иностранный язык</b>	<i>Кабинет Иностранных языков</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб.	33+ 15 ПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> </ul>	ОС Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching

			312А		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Стенды информационные</li> <li>- Видеокамера</li> <li>- Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением</li> <li>- Наушники со встроенным микрофоном</li> <li>- Колонки активные</li> <li>- Мультимедиа проектор</li> <li>- Экран настенный</li> </ul>	<p>Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007</p> <p>АВВУУLingvo (словарь)</p>	<p>Лиц. №42661567</p> <p>15 рабочих мест с регистрационными номерами</p>
16	<b>Физическая культура</b>	<i>Спортивный зал</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2а. каб. 101Д	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Маты гимнастические</li> <li>- Мостик гимнастический</li> <li>- Канат</li> <li>- Турник МАРСИ ДН-8130</li> <li>- Кольцо баскетбольное металлическое № 7</li> <li>- Стенка гимнастическая</li> <li>- Перекладина гимнастическая универсальная</li> <li>- Ферма баскетбольная</li> <li>- Щит баскетбольный</li> <li>- Мяч волейбольный</li> <li>- Мяч баскетбольный</li> <li>- Мяч футбольный</li> </ul>	<p>ОС Windows 7</p> <p>MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007</p>	<p>Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>Лиц. №42661567</p>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Мяч гимнастический</li> <li>- Обруч</li> <li>- Лыжный инвентарь</li> <li>- Гантели</li> <li>- Ролик для пресса</li> <li>- тренажеры</li> <li>- гири</li> <li>- Скакалки</li> <li>- Гимнастические коврики</li> <li>- Скамейки</li> <li>- Секундомеры</li> <li>- Ракетки для тенниса</li> <li>- Музыкальный центр</li> <li>- Стол теннисный</li> <li>- Сетка н/теннис</li> <li>- Сетка волейбольная</li> <li>- Спортивный комплекс «СПРИНТ»</li> </ul>		
		<i>Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2а.		-	-
		<i>Тренажерный зал</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2а. Корпус Д	8	-	-
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Беговая дорожка 150 м</li> <li>- Комплекс оборудования военно-прикладной полосы препятствий</li> <li>Площадка для игровых видов спорта</li> </ul>		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Стол теннисный</li> <li>- Турник МАРСИ ДН-8130</li> <li>- Тренажер силовой</li> <li>- Перекладина гимнастическая универсальная</li> <li>- Тренажер SINGLE</li> </ul>		

					2768 LS 1010 – Гантели – Лавка прямая – Мат гимнастический – Сетка для настольного тенниса с винт креплением		
		<b>Библиотека, читальный зал с выходом в интернет</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2. Корпус А		–Компьютер в комплекте – Мультимедийное оборудование в комплекте: проектор, экран настенно-потолочный	Операционная система Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567
						БраузерыMozilla Firefox, Google Chrome	Adware - лицензия
17	<b>Математика</b>	<b>Кабинет Математики</b>	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.44/1, каб.207В	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	Операционная система Windows 7	Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567



18	<b>Информатика</b>	<i>Кабинет информатики</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	20+ 15 комп	– Доска аудиторная для написания мелом – Экран настенный – Персональный компьютер – Мультимедийный проектор	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	лицензия КМК-20-0114
						Браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome	Adware - лицензия
19	<b>Инженерная графика</b>	<i>Кабинет Инженерной графики</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 302С	32	- Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Доска чертежная – Рейсшина – Плакаты – Наглядное пособие - детали – Макеты сборочных единиц – Стенд (примеры выполнения графических работ)	не требуется	
		<i>Лаборатория информационных технологий в профессиональной</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб.	24+ 15 комп	- Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом	ОС Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching

		<i>деятельности</i>	301С		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Экран</li> <li>– Компьютеры с программным лицензионным обеспечением</li> <li>– Колонки активные</li> </ul>	<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>
20	<b>Компьютерная графика</b>	<i>Лаборатория Информационных технологий в профессиональной деятельности</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Экран</li> <li>– Компьютеры с программным лицензионным обеспечением</li> <li>– Колонки активные</li> </ul>	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.
21	<b>Техническая механика</b>	<i>Лаборатория Технической механики</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 201С	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– мультимедиа проектор</li> <li>– экран</li> <li>– Редуктор червячный</li> <li>– Редуктор двухступенчатый</li> <li>– стенд «Макет</li> </ul>	ОС Windows 7	Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567

					неполнозубой передачи» – стенд «Макет храповой передачи» – стенд «Мальтийский механизм» – стенд «Механизм Нортонa» – стенд «Резьбовые изделия» – стенд «Подшипники» – редуктор цилиндрический – штангенциркуль электронный – подшипники качения – Лабораторный стенд ТММ 97-2a ТММ-97-26 – Лаб. установка ТММ 97-4 – ТММ-97-1 Структурный анализ машин и механизмов и мех.устройств – ТМт 05 Установка для статической балансировки вращающихся деталей		
22	<b>Материаловедение</b>	<i>Лаборатория Материаловедения</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб.	32	– рабочее место преподавателя – персональный компьютер с	ОСWindows7	Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

			103С	лицензионным программным обеспечением <ul style="list-style-type: none"> <li>– доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Разрывная машина</li> <li>– Пресс гидравлический</li> <li>– печь муфельная ПМ-1,0-20</li> <li>– печь камерная лабораторная ПКЛ-1,2-12,</li> <li>– электропечь СНОЛ-1,62008/9-М-1</li> <li>– разрывная машина Р-5</li> <li>– микроскоп МЕТАМ ЛВ-34</li> <li>– микроскоп отсчетный МПБ-3</li> <li>– твердомер Бриннеля ТШ 2М</li> <li>– устройство испытательное ТР-5006 (Роквелла)</li> <li>– образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов)</li> <li>– плакаты, комплект учебно-наглядных пособий</li> </ul> «Материаловедение»	MicrosoftOffice Профессиональн й плюс 2007	Лиц. №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"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– мультимедийный проектор</li> <li>– экран</li> </ul>	<p>ОС Windows 7</p> <p>Microsoft Office Профессиональный плюс 2007</p>	<p>Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>Лиц. №42661567</p>
23	<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>	<i>Лаборатория Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 203С	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>- Меры длины плоскопараллельные</li> <li>- Штангенциркуль ШЦ-1-125- 0,1-2</li> <li>- Штангенциркуль ШЦ-11-250-0,1-2</li> <li>- Штангенглубиномер ШГ-500-0</li> <li>- Штангенрейсмас ШР-400-0,05</li> <li>- Микрометр гладкий МК25-1, МК50-1</li> <li>- Микрометр рычажный МР50</li> <li>- Индикатор часового типа ИЧ10</li> <li>- Штатив Ш-ПН</li> <li>- Стойка универсальная 15 С</li> <li>- Индикаторная стойка с магнитным основанием ШМ-11В.4</li> </ul>	-	-

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поверочная плита</li> <li>- Угломер ЗУРИ-М маятниковый</li> <li>- Угломеры</li> </ul>		
24	<b>Процессы формообразования и инструменты</b>	<i>Лаборатория Процессов формообразования и инструментов</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 106 С	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Рабочее место преподавателя</li> <li>- Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>- Станок поперечно-строгальный</li> <li>- Станок настольный токарный мод. WM 240 V</li> <li>- Станок токарно-винторезный (учебный)</li> <li>- Станок фрезерный СФ676</li> <li>- Универсальный фрезерный станок FUW 250</li> <li>- Станок токарно-винторезный 1К62 (макет)</li> <li>- Станок токарно-револьверный 1г325</li> <li>- Вертикально-фрезерный станок FV32</li> <li>- Верстак металлический универсальный</li> <li>- Пылеулавливающий промышленный агрегат</li> <li>- Станок вертикально-сверлильный 2А125</li> <li>- Станок настольно-сверл. ZJ-4116</li> <li>- Станок отрезной</li> </ul>	-	-

					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		
25	Технологическое оборудование	<i>Кабинет Технологии машиностроения</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301 С	24+ 15 комп	- Доска аудиторная для написания мелом - Рабочее место преподавателя - Персональный компьютер - Проектор - Настенный экран - Колонки активные	ОСWindows 10	<b>Подписка Azure Tools for Teaching</b>
						MS Office Professional Plus 2007	<b>лицензия - 42661567</b>
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	<b>Университетская лицензия КмК-20-0114.</b>
		<i>Лаборатория Технологического оборудования и оснастки</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб.106 С	12	- Доска аудиторная для написания мелом - Станок настольный токарный мод. WM 240 V - Станок токарно-винторезный (учебный) - Станок фрезерный СФ676 - Универсальный	-	-

					<p>фрезерный станок FUW 250</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Станок токарно-винторезный 1К62 (макет)</li> <li>- Станок токарно-револьверный 1г325</li> <li>- Вертикально-фрезерный станок FV32</li> <li>- Верстак металлический универсальный</li> <li>- Пылесулавливающий промышленный агрегат</li> <li>- Станок вертикально-сверлильный 2А125</li> <li>- Станок настольно-сверл. ZJ-4116</li> <li>- Станок отрезной СОТМ-1</li> <li>- Станок поперечно-строгальный 7Д36,</li> <li>- Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180</li> <li>- Вертикально-сверлильный станок 2Б 125</li> <li>- Станок плоскошлифовальный 3171</li> <li>- Универсально-заточный станок 3В642</li> </ul>		
26	<b>Технология машиностроения</b>	<i>Кабинет Технологии машиностроения</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23,	24+ 15 комп	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>- Рабочее место преподавателя</li> </ul>	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching



			каб. 301 С		- Персональный компьютер - Проектор - Настенный экран - Колонки активные	MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	Университетская лицензия КМК-20-0114.
27	<b>Технологическая оснастка</b>	<i>Лаборатория Технологического оборудования и оснастки</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, 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 - 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		
		<i>Лаборатория Информационных технологий в профессиональной деятельности</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.
28	<b>Программирование для автоматизированного оборудования</b>	<i>Лаборатория Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ</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	Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching
						MSOffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567

					программным лицензионным обеспечением – Колонки активные – Штангенциркуль ШЦЦ-1 эл.цифровой	Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	Университетская лицензия КМК-20-0114.
						Программный комплекс Stepper	15 рабочих мест с регистрационными номерами
						Программный комплекс V-REP	15 рабочих мест свободное распространение
						Программный комплекс ADEM	3 рабочих мест с регистрационными номерами
		<i>Мастерская Участок станков с ЧПУ</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24+ 15 комп	– лабораторный комплекс Т2Ф1-15РМ; – стойки ЧПУ Haas;	Программный комплекс Stepper	15 рабочих мест с регистрационными номерами
29	<b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>	<i>Лаборатория Информационных технологий в профессиональной деятельности</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24/ 15 ком	– 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

						Программный комплекс ADEM	3 рабочих мест с регистрационными номерами
30	<b>Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности</b>	<i>Кабинет Экономики отрасли и менеджмента</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. 306 А	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>– - Рабочее место преподавателя</li> <li>– доска аудиторная для написания мелом,</li> <li>– Компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– мультимедиа</li> <li>проектор</li> <li>– Экран настенный</li> <li>– Колонки</li> </ul>	Windows 7	лицензия Microsoft Dream Spark, договор № 54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MS Office Professional Plus 2007;	Лицензия №42661567
31	<b>Охрана труда</b>	<i>Кабинет Безопасности жизнедеятельности и охраны труда</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва ул. Жданова, 23 каб.310 С	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– Мультимедиа</li> <li>проектор</li> <li>– Экран</li> <li>– Доска для написания мелом</li> <li>– Стенд по электробезопасности</li> <li>– Стенд по исследованию освещению</li> <li>– Стенд по исследованию воды</li> <li>– Стенд по</li> </ul>	Операционная система Windows 7	Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						Офисный пакет Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	Лиц. №42661567

					исследованию шума		
32	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	<i>Кабинет Безопасности жизнедеятельности и охраны труда</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва ул. Жданова, 23 каб.310 С	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска для написания мелом</li> <li>– персональный компьютер лицензионным программным обеспечением</li> <li>– мультимедиа проектор</li> <li>– экран</li> <li>– тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) с выносным электрическим контроллером для отработки приемов сердечно-легочной реанимации</li> <li>– тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) без контроллера для отработки приемов сердечно-легочной реанимации</li> <li>– тренажер - манекен взрослого для отработки приемов</li> </ul>	<p>Операционная система Windows 7</p> <p>Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007</p>	<p>Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>Лиц. №42661567</p>

				<p>удаления инородного тела из верхних дыхательных путей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– комплект шин для иммобилизации конечностей</li> <li>– перевязочный средства</li> <li>– аптечка оказания первой помощи</li> <li>– комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине</li> <li>– плакаты и таблицы по изучаемым темам программы</li> <li>– электронный стрелковый тир</li> <li>муляжи ручных гранат</li> </ul>		
	<i>Спортивный зал</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2а. каб. 101Д	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Маты гимнастические</li> <li>– Мостик гимнастический</li> <li>– Канат</li> <li>– Стенка гимнастическая</li> <li>– Гантели</li> <li>– Ролик для пресса</li> <li>– тренажеры</li> <li>– гири</li> <li>– Скакалки</li> <li>– Гимнастические коврики</li> </ul>	<p>Операционная система Windows 7</p> <p>Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональн й плюс 2007</p>	<p>Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016</p> <p>Лиц. №42661567</p>

		<i>Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2а.		– Беговая дорожка 150 м – Комплекс оборудования военно-прикладной полосы препятствий Площадка для игровых видов спорта	-	-
33	<b>Основы финансовой грамотности</b>	<i>Кабинет Социально-экономических дисциплин</i>	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 MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016
						MicrosoftOffice Профессиональн й плюс 2007	Лиц. №42661567
34	<b>Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний</b>	<i>Кабинет Социально-экономических дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина 2, каб. 214.	66	– 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 Профессиональн й плюс 2007	Лиц. №42661567

35	<b>ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>	<i>Кабинет Технологии машиностроения</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301 С.	24+ 15 комп	- Доска аудиторная для написания мелом - Рабочее место преподавателя - Персональный компьютер - Проектор - Настенный экран - Колонки активные	Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
						MS Office Professional Plus 2007	лицензия - 42661567
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроитель ная и Электрик	Университетская лицензия КМК-20-0114
	<i>Лаборатория Автоматизированног о проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ</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 – Штангенциркуль ШЦЦ-1 эл.цифровой	Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching	
					MSOffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567	
					Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроитель ная и Электрик,	Университетская лицензия КМК-20- 0114.	
					САПР ТП Вертикаль	КМК-18-0084	
				Программный комплекс Stepper	15 рабочих мест с регистрационными номераами		



		<b>Мастерская Участок станков с ЧПУ</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 301 С.	24+ 15 комп	– лабораторный комплекс Т2Ф1-15РМ; - стойки ЧПУ Haas	Программный комплекс Stepper	3 рабочих места с регистрационными номерами
		<b>Мастерская Слесарная</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 106 С	12	- Доска аудиторная для написания мелом - Станок настольный токарный мод. WM 240 V	-	-
		<b>Мастерская Механическая</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 106 С	12	- 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,		

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

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Станок настольно-сверл. ZJ-4116</li> <li>- Станок отрезной СОТМ-1</li> <li>- Станок поперечно-строгальный 7Д36,</li> <li>- Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180</li> <li>- Вертикально-сверлильный станок 2Б 125</li> <li>- Станок плоскошлифовальный 3171</li> <li>- Универсально-заточный станок 3В642</li> </ul>		
	<b>Лаборатория Автоматизированног о проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24/ 15 ком	<p>Рабочее место преподавателя</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Экран</li> <li>– Компьютеры с программным лицензионным обеспечением</li> <li>– Колонки активные</li> <li>- Настольный станок "Универсал-В" (учебное);</li> <li>- Штангенциркуль ШЦЦ-1 эл.цифровой</li> </ul>	Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching	
MSoftware 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		

		<i>Мастерская Участок станков с ЧПУ</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 301.	24/ 15 ком	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Рабочее место преподавателя</li> <li>- Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>- Мультимедиа проектор</li> <li>- Экран</li> <li>- Компьютеры с программным лицензионным обеспечением</li> <li>- Колонки активные</li> <li>- Принтер 3D Wanhao Duplicator i3;</li> <li>- Настольный станок "Универсал-В" (учебное);</li> <li>- Стенд демонстрационный "Прикладное программирование на станках с ЧПУ";</li> <li>- Захват работа манипулятора;</li> <li>- Станок лазерный KL4040 (40Вт);</li> <li>- Верстак для комплексной лаборатории информационных технологий и станков с ЧПУ;</li> <li>- Лабораторный комплекс Т2Ф1-15РМ;</li> <li>- Микрометр</li> <li>- Комплект конструкторской</li> </ul>	<p>Windows 10</p> <hr/> <p>MSOffice Professional Plus 2007</p> <hr/> <p>Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик</p>	<p>подписка AzureToolsforTeaching</p> <hr/> <p>лицензия – 42661567</p> <hr/> <p>учебная лицензия КМК-20-0114</p>
--	--	---	---	------------------	--	--	--

					документации на модель робота-манипулятора - Программный пакет для структурной оптимизации технологических процессов "Оптим»		
37	<b>ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>	-	-	-	Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой.	-	-
38	<b>ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</b>	<i>Лаборатория Информационных технологий в профессиональной деятельности</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24/ 15 ком	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением - Колонки активные	OCWindows 10	Подписка Azure Tools for Teaching
		<i>Кабинет Экономики отрасли и менеджмента</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2	36	– Рабочее место преподавателя – доска аудиторная для написания мелом,	MS Office Professional Plus 2007  Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	лицензия - 42661567  Университетская лицензия КМК-20-0114
						Windows 7	лицензия Microsoft Dream Spark, договор № 54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016

			каб. 306 А		– Компьютер с лицензионным программным обеспечением – мультимедиа проектор – Экран настенный – Колонки	MS Office Professional Plus 2007;	Лицензия №42661567
39	<b>УП 02.01</b> <b>Учебная практика</b>	<i>Лаборатория Информационных технологий в профессиональной деятельности</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24/ 15 ком	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с лицензионным программным обеспечением - Колонки активные	OCWindows 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
40	<b>ПП.02.01</b> <b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	-	-	-	Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой.	-	-
41	<b>ПМ. 03</b> Участие во внедрении технологических процессов	<i>Лаборатория Автоматизированного проектирования технологических</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб.	24+ 15 комп	Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом	Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching

изготовления деталей машин и осуществление технического контроля	<i>процессов и программирования систем ЧПУ</i>	301С		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Мультимедиа проектор</li> <li>- Экран</li> <li>- Компьютеры с программным лицензионным обеспечением</li> <li>- Колонки активные</li> <li>- Настольный станок "Универсал-В" (учебное);</li> <li>- Штангенциркуль ШЦЦ-1 эл.цифровой</li> </ul>	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
	<i>Лаборатория Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 203С	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>- Меры длины плоскопараллельные</li> <li>- Штангенциркуль ШЦ-1-125- 0,1-2</li> <li>Штангенциркуль ШЦ-11-250-0,1-2</li> <li>- Штангенглубиномер ШГ-500-0</li> <li>- Штангенрейсмас ШР-400-0,05</li> <li>- Микрометр гладкий МК25-1, МК50-1</li> <li>- Микрометр рычажный МР50</li> <li>- Индикатор часового типа ИЧ10</li> <li>- Штатив Ш-ПН</li> <li>- Стойка универсальная 15 С</li> <li>- Индикаторная стойка с магнитным основанием ШМ-11В.4</li> </ul>	-	-

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поверочная плита</li> <li>- Угломер ЗУРИ-М маятниковый</li> <li>- Угломеры</li> <li>- Штангензубомер ШЗН – 40 по ТУ2-034-773-89</li> </ul>		
	<b>Мастерская Механическая</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 106 С	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>- Станок настольный токарный мод. WM 240 V</li> <li>- Станок токарно-винторезный (учебный)</li> <li>- Станок фрезерный СФ676</li> <li>- Универсальный фрезерный станок FUW 250</li> <li>- Станок токарно-винторезный 1К62 (макет)</li> <li>- Станок токарно-револьверный 1г325</li> <li>- Вертикально-фрезерный станок FV32</li> <li>- Верстак металлический универсальный</li> <li>- Пылеулавливающий промышленный агрегат</li> <li>- Станок вертикально-сверлильный 2А125</li> <li>- Станок настольно-сверл. ZJ-4116</li> <li>- Станок отрезной СОТМ-1</li> <li>- Станок поперечно-</li> </ul>	-	-



					строгальный 7Д36, - Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180 - Вертикально-сверлильный станок 2Б 125 - Станок плоскошлифовальный 3171 - Универсально-заточный станок 3В642		
42	<b>УП 03.01</b> <b>Учебная практика</b>	<i>Лаборатория Автоматизированног о проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ</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 - Настольный станок "Универсал-В" (учебное); - Штангенциркуль ШЦЦ-1 эл.цифровой	Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching
						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
		<i>Лаборатория Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия</i>	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	-	-

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Штангенглубиномер ШГ-500-0</li> <li>- Штангенрейсмас ШР-400-0,05</li> <li>- Микрометр гладкий МК25-1, МК50-1</li> <li>- Микрометр рычажный МР50</li> <li>- Индикатор часового типа ИЧ10</li> <li>- Штатив Ш-ПН</li> <li>- Стойка универсальная 15 С</li> <li>- Индикаторная стойка с магнитным основанием ШМ-11В.4</li> <li>- Поверочная плита</li> <li>- Угломер ЗУРИ-М маятниковый</li> <li>- Угломеры</li> </ul>			
		<b>Мастерская Механическая</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 106 С	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>- Станок настольный токарный мод. WM 240 V</li> <li>- Станок токарно-винторезный (учебный)</li> <li>- Станок фрезерный СФ676</li> <li>- Универсальный фрезерный станок FUW 250</li> <li>- Станок токарно-винторезный 1К62 (макет)</li> <li>- Станок токарно-револьверный 1г325</li> </ul>	-	-

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вертикально-фрезерный станок FV32</li> <li>- Верстак металлический универсальный</li> <li>- Пылеулавливающий промышленный агрегат</li> <li>- Станок вертикально-сверлильный 2А125</li> <li>- Станок настольно-сверл. ZJ-4116</li> <li>- Станок отрезной СОТМ-1</li> <li>- Станок поперечно-строгальный 7Д36,</li> <li>- Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180</li> <li>- Вертикально-сверлильный станок 2Б 125</li> <li>- Станок плоскошлифовальный 3171</li> <li>- Универсально-заточный станок 3В642</li> </ul>		
43	<b>ПП 03.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>	-	-	-	Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных	-

					рабочей программой.		
44	<b>ПМ.04</b> <b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	<i>Лаборатория Автоматизированног о проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ</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 - Штангенциркуль ШЦЦ-1 эл.цифровой	Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching
						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
		<i>Мастерская Участок станков с ЧПУ</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 301.	24+ 15 комп	- Рабочее место преподавателя - Принтер 3D Wanhao Duplicator i3; - Настольный станок "Универсал-В" (учебное); - Стенд демонстрационный "Прикладное программирование на станках с ЧПУ"; - Станок лазерный KL4040 (40Вт); - Верстак для комплексной	Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching
						Msoffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567
						Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	учебная лицензия КмК-20-0114

				<p>лаборатории информационных технологий и станков с ЧПУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Лабораторный комплекс Т2Ф1-15РМ;</li> <li>- Микрометр</li> </ul>		
		<p><i>Лаборатория Процессов формообразования и инструментов</i></p>	<p>618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 106 С</p>	<p>12</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рабочее место преподавателя</li> <li>- Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>- Станок настольный токарный мод. WM 240 V</li> <li>- Станок токарно-винторезный (учебный)</li> <li>- Станок фрезерный СФ676</li> <li>- Универсальный фрезерный станок FUW 250</li> <li>- Вертикально-фрезерный станок FV32</li> <li>- Верстак металлический универсальный</li> <li>- Пылеулавливающий промышленный агрегат</li> <li>- Станок вертикально-сверлильный 2А125</li> <li>- Станок настольно-сверл. ZJ-4116</li> <li>- Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180</li> <li>- Вертикально-сверлильный станок</li> </ul>	-	-

					2Б 125 - Станок плоскошлифовальный 3171 - Универсально- заточный станок 3В642		
		<i>Лаборатория Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия</i>	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-ПН	-	-
45	<b>УП 04.01</b> <b>Учебная практика</b>	<i>Лаборатория Автоматизированног о проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ</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	Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching
						MSOffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567

				программным лицензионным обеспечением – Колонки активные - Штангенциркуль ШЦЦ-1 эл.цифровой	Stepper	15 рабочих мест с регистрационными номерами
					Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	учебная лицензия КмК-20-0114
	<b>Мастерская Участок станков с ЧПУ</b>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, каб. 301.	24+ 15 комп	- Рабочее место преподавателя - Принтер 3D Wanhao Duplicator i3; - 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	Windows 10	подписка AzureToolsforTeaching
					Msoffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567
					Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	учебная лицензия КмК-20-0114
	<b>Лаборатория Процессов формообразования и инструментов</b>	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	-	-

					<p>V</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Станок токарно-винторезный (учебный)</li> <li>- Станок фрезерный СФ676</li> <li>- Универсальный фрезерный станок FUW 250</li> <li>- Вертикально-фрезерный станок FV32</li> <li>- Верстак металлический универсальный</li> <li>- Пылеулавливающий промышленный агрегат</li> <li>- Станок вертикально-сверлильный 2A125</li> <li>- Станок настольно-сверл. ZJ-4116</li> <li>- Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180</li> <li>- Вертикально-сверлильный станок 2Б 125</li> <li>- Станок плоскошлифовальный 3171</li> <li>- Универсально-заточный станок 3В642</li> </ul>		
46	<b>ПП 04.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>	-	-	-	Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с	-	-



					учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой.		
45	<b>ПДП Производственная практика (преддипломная)</b>	-	-	-	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	<b>Кабинеты для самостоятельной работы</b>	<i>Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб.А	18/ 14 комп	– компьютеры с программным лицензионным обеспечением выходом в интернет мультимедийное оборудование в комплекте: проектор, экран настенно-потолочный	ОСWindows7  Microsoft Office Профессиональный плюс 2007  БраузерыMozillaFirefox, GoogleChrome  Консультант Плюс версия Проф	Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016  Лиц. №42661567  Adware-лицензия  Регистрационный номер 490892

	<i>Лаборатория Информационных технологий в профессиональной деятельности</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова 23, каб. 301С	24/ 15 ком	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя</li> <li>– Доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– Мультимедиа проектор</li> <li>– Экран</li> <li>– Компьютеры с программным лицензионным обеспечением</li> <li>- Колонки активные</li> </ul>	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

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Н.В. Лобов  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

### ПРОГРАММА

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**по программе подготовки специалистов среднего звена**  
специальности среднего профессионального образования

*15.02.08 Технология машиностроения*

Базовая подготовка

Квалификация техник

**Программа государственной итоговой аттестации** составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «18» апреля 2014 г. № 350 по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*.

**Программа итоговой государственной аттестации** рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии *Технических дисциплин (ПЦК ТД)* с участием председателя ГЭК « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

Председатель ПЦК ТД

О.Н. Карсакова

ОБСУЖДЕНО

на заседании Ученого совета ЛФ ПНИПУ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника УМУ ПНИПУ

\_\_\_\_\_ В.А. Голосов

Зам. Директора по УР ЛФ ПНИПУ

\_\_\_\_\_ З.А. Мухаева

Зав. сектором мех. обработки

ООО «Лысьваннефтемаш»

\_\_\_\_\_ С.А. Мезенцева  
м.п.

Председатель ГЭК

Главный технолог

ООО «Электротяжмаш-Привод»

\_\_\_\_\_ А.В. Топоров  
м.п.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА.....	18
2.1. Государственная экзаменационная комиссия .....	18
2.2 Порядок проведения ГИА.....	19
3 ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ (РАБОТЕ) .....	27
4 ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	35
4.1 Показатели оценки выполнения демонстрационного экзамена .....	35
4.2 Показатели оценивания дипломного проекта (работы).....	36
5 ХРАНЕНИЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) .....	39
6 ПОРЯДОК АПЕЛЯЦИЙ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	40
7 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	43
ПРИЛОЖЕНИЕ А Типовое задание для демонстрационного экзамена.....	45
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Перечень примерных тем дипломных проектов (работ).....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ В Задание на выполнение дипломного проекта (работы) .....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ Г График выполнения дипломного проекта (работы) .....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Отзыв руководителя дипломного проекта (работы) .....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Форма титульного листа дипломного проекта (работы).....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Форма протоколов заседания ГЭК.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ И График учебного процесса дипломного проекта .....	60

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы специалистов среднего звена (далее ППССЗ), специальности 15.02.08 Технология машиностроения, разработанной в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «18» апреля 2014 г. № 350 по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (базовый уровень), квалификация – техник.

Государственная итоговая аттестация является обязательной процедурой для выпускников очной формы обучения, завершающих освоение основной профессиональной образовательной программы ППССЗ СПО специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 № 350 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения»;
- Приказ Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.10.2022 N 70461);
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. N 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" – документ утратит силу с 01.03.2023 г.;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 N 70167) – документ вступит в силу с 01.03.2023 г.;
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством

юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306) (с изменениями и дополнениями, включая 17.10.2017 г.) – документ утратил силу с 01.09.2022 г.;

– Приказом Минобрнауки России от 31.01.2014 N 74 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968» - документ утратил силу с 01.09.2022 г.;

– Приказом Минобрнауки России от 17.11.2017 № 1138 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 16.08.2013 № 968»- документ утратил силу с 01.09.2022 г.;

– Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 (ред. от 05.05.2022) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211)

– Методическими рекомендациями по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена (направлены письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 N 06-846);

– Распоряжением Министерства Просвещения от 01.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» (с изменениями от 01.04.2020 № Р-36).

Методической основой проведения аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена являются:

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»;

– Приказ союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия)» от 28 февраля 2020 г. N 28.02.2020-1 "Об утверждении перечня компетенций ВС»;

– Приказ союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия)» от 31 января 2019 г. N

31.01.2019-1 «Об утверждении Методики организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия» (в действующей редакции);

– Контрольно-измерительные материалы, подготовленные для проведения демонстрационного экзамена Союзом «Молодые профессионалы».

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки выпускников в целях определения соответствия результатов освоения основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) включает подготовку и защиту дипломного проекта (работы) и демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации или промежуточной аттестации по ОПОП СПО или по их части, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Дипломный проект (работа) - заключительная, выпускная квалификационная работа учебно- и научно-исследовательского характера, содержащая результаты проектирования и разработки конкретных продуктов и т.п., выполняемая обучающимся на этапе государственной итоговой аттестации. Служит основанием для присвоения ему определенной квалификации и выдачи диплома об окончании учебного заведения.

Дипломный проект (работа) способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Согласно ФГОС СПО по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*, выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена.

Таблица 1 - Соотнесение основных видов деятельности и квалификаций специалиста среднего звена при формировании образовательной программы

<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Наименование квалификации специалиста среднего звена</b>
-----------------------------------	---



Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Техник
Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения	Техник
Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля	Техник
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Техник

В результате освоения образовательной программы, соответствующей требованиям ФГОС СПО по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*, у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции, а также личностные результаты.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общим компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
<i>ОК 1</i>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
<i>ОК 2</i>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
<i>ОК 3</i>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
<i>ОК 4</i>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
<i>ОК 5</i>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
<i>ОК 6</i>	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
<i>ОК 7</i>	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
<i>ОК 8</i>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
<i>ОК 9</i>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

Код	Наименование профессиональных компетенций
<i>ВД 1</i>	<i>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</i>

<b>ПК 1.1</b>	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
<b>ПК 1.2</b>	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
<b>ПК 1.3</b>	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
<b>ПК 1.4</b>	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
<b>ПК 1.5</b>	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
<b>ВД 2</b>	<b>Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</b>
<b>ПК 2.1</b>	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
<b>ПК 2.2</b>	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
<b>ПК 2.3</b>	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
<b>ВД 3</b>	<b>Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля</b>
<b>ПК 3.1</b>	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
<b>ПК 3.2</b>	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
<b>ВД 4</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>
<b>ПК 4.1</b>	Выполнять работы на станках с программным управлением
<b>ПК 4.2</b>	Выполнять подналадку станков с программным управлением
<b>ПК 4.3</b>	Проверять качество выполненных работ

Критерии соответствия результатов освоения образовательной программы требованиям ФГОС СПО:

Результаты освоения образовательной программы	Критерии соответствия	Средства определения соответствия
<b>ПК 1.1</b> <i>Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей</i>	<b>Практический опыт:</b> — использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; — разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ	<b>Практические задания демонстрационного экзамена</b> <b>Защита дипломного проекта (работы)</b>
	<b>Уметь:</b> — читать чертежи; — анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя	

	<p>из ее служебного назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;</li> <li>— использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;</li> <li>— показатели качества деталей машин;</li> <li>— правила отработки конструкции детали на технологичность;</li> <li>— виды деталей и их поверхности;</li> <li>— требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении</li> </ul>	
<p><b>ПК 1.2</b> <b>Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выбора методов получения заготовок и схем их базирования;</li> <li>— разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять виды и способы получения заготовок;</li> <li>— рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;</li> <li>— рассчитывать коэффициент использования материала;</li> <li>— анализировать и выбирать схемы базирования;</li> <li>— выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;</li> <li>— использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— классификацию баз;</li> <li>— виды заготовок и схемы их базирования;</li> <li>— условия выбора заготовок и способы их получения;</li> <li>— способы и погрешности базирования заготовок;</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>

	— правила выбора технологических баз; состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении	
<b>ПК 1.3</b> <b>Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции</b>	<b>Практический опыт:</b> — составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; — разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ.	<b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b>
	<b>Уметь:</b> — определять тип производства; — выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; — составлять технологический маршрут изготовления детали; — проектировать технологические операции; — разрабатывать технологический процесс изготовления детали; — выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; — рассчитывать режимы резания по нормативам; — рассчитывать штучное время; — оформлять технологическую документацию.	
	<b>Знать:</b> — физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; — методику проектирования технологического процесса изготовления детали; — типовые технологические процессы изготовления деталей машин; — виды деталей и их поверхности; — виды обработки резания; — виды режущих инструментов; — элементы технологической операции; — технологические возможности металлорежущих станков; — назначение станочных приспособлений; — методику расчета режимов резания; — структуру штучного времени; — назначение и виды технологических	

	<p>документов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;</li> <li>— состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.</li> </ul>	
<p><b>ПК 1.4</b> <b>Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;</li> <li>— разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ.</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;</li> <li>— проектировать технологические операции;</li> <li>— выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;</li> <li>— рассчитывать режимы резания по нормативам;</li> <li>— составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;</li> <li>— использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.</li> </ul>	
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— показатели качества деталей машин;</li> <li>— физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;</li> <li>— виды деталей и их поверхности;</li> <li>— правила выбора технологических баз;</li> <li>— виды обработки резания;</li> <li>— виды режущих инструментов;</li> <li>— элементы технологической операции;</li> <li>— технологические возможности металлорежущих станков;</li> <li>— назначение станочных приспособлений;</li> <li>— методику расчета режимов резания;</li> <li>— методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;</li> </ul>	

	— состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.	
<b>ПК 1.5</b> <i>Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</i>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;</li> <li>— выбора методов получения заготовок и схем их базирования;</li> <li>— составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;</li> <li>— разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;</li> <li>— разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проектировать технологические операции;</li> <li>— разрабатывать технологический процесс изготовления детали;</li> <li>— оформлять технологическую документацию;</li> <li>— составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;</li> <li>— использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— виды обработки резания;</li> <li>— виды режущих инструментов;</li> <li>— элементы технологической операции;</li> <li>— назначение и виды технологических документов;</li> <li>— требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;</li> <li>— методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;</li> <li>— состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<b>ПК 2.1</b> <i>Участвовать в планировании и</i>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— участие в планировании и организации работы структурного</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного</b></p>

<p><i>организации работы структурного подразделения</i></p>	<p>подразделения;</p> <p><b>Уметь:</b> — рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;</p> <p><b>Знать:</b> — особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; — принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов.</p>	<p>экзамена</p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ПК 2.2</b> <i>Участвовать в руководстве работой структурного подразделения</i></p>	<p><b>Практический опыт:</b> — участие в руководстве работой структурного подразделения;</p> <p><b>Уметь:</b> — принимать и реализовывать управленческие решения; — мотивировать работников на решение производственных задач; — управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками</p> <p><b>Знать:</b> — особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; — принципы делового общения в коллективе</p>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ПК 2.3</b> <i>Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения</i></p>	<p><b>Практический опыт:</b> — участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения</p> <p><b>Уметь:</b> — рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;</p> <p><b>Знать:</b> — принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов</p>	
<p><b>ПК 3.1</b> <i>Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей</i></p>	<p><b>Практический опыт:</b> — участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;</p> <p><b>Уметь:</b> — проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; — устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; — определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</p> <p><b>Знать:</b> — основные принципы наладки</p>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>

	<p>оборудования, приспособлений, режущего инструмента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;</li> </ul>	
<p><b>ПК 3.2</b> <i>Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации</i></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать средства измерения;</li> <li>– определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;</li> <li>– анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;</li> <li>– рассчитывать нормы времени;</li> </ul>	
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы контроля качества детали;</li> <li>– виды брака и способы его предупреждения;</li> <li>– структуру технически обоснованной нормы времени;</li> <li>– основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.</li> </ul>	
<p><b>ПК 4.1</b> <i>Выполнять работы на станках с программным управлением</i></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работы на станках с программным управлением;</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечить безопасность работ;</li> <li>– вести процесс обработки с пульта управления простых деталей по 12 - 14 квалитетам на налаженных станках с программным управлением с одним видом обработки с применением режущего инструмента и приспособлений, соблюдая последовательность обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой;</li> <li>– наблюдать за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;</li> </ul>	
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство и назначение различных станков с ЧПУ;</li> <li>– код и правила чтения программ для станка;</li> </ul>	
<p><b>ПК 4.2</b> <i>Выполнять подналадку станков с программным управлением</i></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подналадки станков с программным управлением</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать основные правила базирования заготовок;</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать детали в специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой и снимать детали после обработки;</li> <li>– проводить подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила наладки станков и составление программ;</li> <li>– основное правило базирования заготовок;</li> <li>– способы установки и выверки деталей перед началом производственного цикла</li> </ul>	
<b>ПК 4.3</b> <b>Проверять качество выполненных работ</b>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контроля качества выполненных работ</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверять качество обработки деталей контрольно-измерительными инструментами и визуально;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систему допусков и посадок для изделий различного типа;</li> <li>– правила чтения чертежей для различных деталей;</li> <li>– методы использования контрольно-измерительных приборов</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<b>ОК 1</b> <b>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</b>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей специальности</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<b>ОК 2</b> <b>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</b>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать задачу и выделять её составные части;</li> <li>– составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть типовыми методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b></p> <p><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<b>ОК 3</b> <b>Принимать решения в стандартных и</b>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном</li> </ul>	<p><b>Практические задания демонстрационного</b></p>

<p><i>нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</i></p>	<p>контексте;          – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;          – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;          – реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p><b>экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ОК 4</b>  <i>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</i></p>	<p><b>Уметь:</b>          – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;          – использовать современное программное обеспечение;</p>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ОК 5</b>  <i>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</i></p>	<p><b>Уметь:</b>          – организовывать работу коллектива и команды;          – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ОК 6</b>  <i>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</i></p>	<p><b>Уметь:</b>          – организовывать работу коллектива и команды;          – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Практические задания демонстрационного экзамена</b>  <b>Защита дипломного проекта (работы)</b></p>
<p><b>ОК 7</b></p>	<p><b>Уметь:</b></p>	<p><b>Практические задания</b></p>

<b>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</b>	– планировать деятельность подчиненных; – осуществлять контроль при реализации поставленных профессиональных задач;	<b>демонстрационного экзамена</b> <b>Защита дипломного проекта (работы)</b>
	<b>Знать:</b> – основы проектной деятельности	
<b>ОК 8</b> <b>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</b>	<b>Уметь:</b> – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	<b>Практические задания демонстрационного экзамена</b> <b>Защита дипломного проекта (работы)</b>
	<b>Знать:</b> – возможные траектории профессионального развития и самообразования	
<b>ОК 9</b> <b>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</b>	<b>Уметь:</b> – выделять наиболее значимое в технологическом процессе для внесения корректировок при условиях частой смены технологий.	<b>Практические задания демонстрационного экзамена</b> <b>Защита дипломного проекта (работы)</b>
	<b>Знать:</b> – способность быстрой переориентации в условиях изменения технологического процесса.	

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений.

В соответствии с учебным планом специальности *15.02.08 Технология машиностроения* объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации составляет 6 недель.

Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной. Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации, методика оценивания результатов, требования к дипломным проектам (работам), задания определяются с учетом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования. Программа ГИА ежегодно обновляется предметно-цикловой комиссией Технических дисциплин с обязательным участием работодателей и председателя ГЭК и утверждается ректором ПНИПУ после ее обсуждения на заседании Ученого совета ЛФ ПНИПУ.

## 2. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

### 2.1. Государственная экзаменационная комиссия

В целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы среднего профессионального образования соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *15.02.08 Технология машиностроения* государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией, которая создается ЛФ ПНИПУ и формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- экспертной группы - состоящей из экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

Численность членов ГЭК - не менее 5 человек.

Состав ГЭК утверждается приказом ректора ПНИПУ и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) по представлению ЛФ ПНИПУ Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в ЛФ ПНИПУ, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

- представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Директор ЛФ ПНИПУ является заместителем председателя государственной экзаменационной комиссии. В случае создания в ЛФ ПНИПУ нескольких государственных экзаменационных комиссий назначается несколько заместителей председателя государственной экзаменационной комиссии из числа заместителей директора ЛФ ПНИПУ или педагогических работников.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

Количество экспертов для оценки результатов обучения выбирается в соответствии с рекомендациями, указанными в комплекте оценочной документации, разработанной Агентством, по компетенции. Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении обучающихся, сдающих экзамен, или представляющих с ними одну образовательную организацию.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

## **2.2 Порядок проведения ГИА**

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломным проектам (работам), а также критерии оценки знаний доводятся до сведения обучающихся, не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Сдача демонстрационного экзамена и защита дипломных проектов (работ) проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из ЛФ ПНИПУ и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в ЛФ ПНИПУ на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве ПНИПУ.

### **2.2.1 Демонстрационный экзамен**

К участию в ДЭ допускаются обучающиеся, завершающие обучение по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*.

Демонстрационный экзамен (ДЭ) предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Компетенция, выносимая на демонстрационный экзамен - вид деятельности, определенный через необходимые знания и умения, проверяемые в рамках выполнения задания на демонстрационном экзамене (далее компетенция).

Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения демонстрационного экзамена осуществляется Лысьвенским филиалом Пермского национального исследовательского политехнического университета (далее ЛФ ПНИПУ) самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы по специальности СПО *15.02.08 Технология машиностроения*.

Для проведения демонстрационного экзамена по специальности *15.02.08 Технология машиностроения* используется компетенция «Инженерный дизайн САД» согласно установленным стандартам по специальности СПО *15.02.08 Технология машиностроения*.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Все документы должны быть согласованы и утверждены за 1 месяц до начала проведения демонстрационного экзамена.

Для оценки знаний, умений и навыков обучающихся ДЭ создается экзаменационная комиссия по каждой компетенции из числа экспертов Центра проведения демонстрационного экзамена. Возглавляет комиссию главный эксперт, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к участникам.

Комиссия выполняет следующие функции:

- оценивает выполнение участниками задания;
- осуществляет контроль за соблюдением требований;
- подводит итоги;
- составляет итоговый протокол (приложение Е), подписанный всеми членами комиссии;
- обобщает результаты ДЭ с указанием балльного рейтинга обучающихся.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Комплекты оценочной документации (КОД) для проведения демонстрационного экзамена по компетенции «Инженерный дизайн САД» разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

ДЭ включает следующие организационные этапы:

- 1 подготовительный этап;
- 2 проведение ДЭ;
- 3 оформление результатов.

1 В рамках подготовительного этапа ЛФ ПНИПУ предоставляет в Центр проведения демонстрационного экзамена не менее чем за 2 месяца до даты проведения ДЭ заявку на участие и паспорт площадки проведения экзамена для регистрации участников по компетенциям.

За неделю до начала ДЭ участники должны пройти окончательную регистрацию в электронной системе интернет-мониторинга eSim.

2 ДЭ проводится в несколько этапов: проверка и настройка оборудования экспертами; инструктаж; экзамен; подведение итогов и оглашение результатов.

*Проверка и настройка оборудования экспертами:* в день проведения ДЭ, за один час до его начала, эксперты проводят проверку на предмет обнаружения запрещенных материалов, инструментов или оборудования, в соответствии с Техническим описанием компетенции, настройку оборудования, указанного в инфраструктурном листе; передают обучающимся задания.

*Инструктаж:* за день до проведения экзамена участники встречаются на площадке для прохождения инструктажа по охране труда и технике безопасности, знакомства с площадкой (инструментами, оборудованием, материалами и т.д.).

В случае отсутствия участника на инструктаже по охране труда и технике безопасности, он не допускается к ДЭ.

*Экзамен:* время начала и завершения выполнения задания регулирует главный эксперт. В случае опоздания к началу выполнения заданий по уважительной причине, обучающийся допускается, но время на выполнение заданий не добавляется. Обучающийся должен иметь при себе: студенческий билет, документ, удостоверяющий личность.



Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена.

Задания выполняются по модулям. Все требования, указанные в задании и инфраструктурном листе, правилах по охране труда и технике безопасности, критериях оценивания, являются обязательными для исполнения всеми участниками.

В ходе выполнения задания обучающимся разрешается задавать вопросы только экспертам. Участники, нарушающие правила проведения ДЭ, по решению главного эксперта отстраняются от экзамена. В случае поломки оборудования и его замены (не по вине обучающегося) обучающемуся предоставляется дополнительное время. Факт выполнения обучающимся указаний или инструкций по охране труда и технике безопасности влияет на итоговую оценку результата ДЭ.

*Подведение итогов:* решение экзаменационной комиссии об успешном освоении компетенции принимается на основании критериев оценки. Результаты ДЭ отражаются в ведомости оценок и заносятся в CIS.

После выполнения задания рабочее место, включая материалы, инструменты и оборудование, должны быть убраны.

Все решения экзаменационных комиссий оформляются протоколами. Протоколы ДЭ хранятся в архиве ЛФ ПНИПУ и Центре проведения демонстрационного экзамена.

Задание является частью комплекта оценочной документации по компетенции для демонстрационного экзамена и приведено в *ПРИЛОЖЕНИИ А*. Задание демонстрационного экзамена представляет собой практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в реальном времени. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов, при их наличии, и с учетом оценочных материалов, разработанных Союзом Ворлдскиллс по конкретной компетенции.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена. Аккредитация проводится бесплатно. ЛФ ПНИПУ самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как в самом ЛФ ПНИПУ, так и в другой образовательной организации на основании договора о сетевом взаимодействии.

Демонстрационный экзамен проводится в специализированной лаборатории, обустроенной в соответствии с планом застройки площадки и требованиями инфраструктурного листа «*Инженерный дизайн CAD*».

Оборудование лаборатории:

- Рабочее место членов ГЭК, оборудованное компьютером, принтером, сканером;
- Рабочие места для обучающихся, оборудованные компьютером, сканером;
- Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения, установленное на рабочих местах руководителя ВКР и обучающихся;
- Оснащение рабочих мест в соответствии с инфраструктурными листами компетенций.

ЛФ ПНИПУ обеспечивает реализацию процедур демонстрационного экзамена, как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам.

ЛФ ПНИПУ обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Запрещается использование при реализации образовательных программ методов и средств обучения, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью обучающихся.

Для проведения демонстрационного экзамена могут привлекаться волонтеры с целью обеспечения безопасных условий выполнения заданий демонстрационного экзамена обучающимися, в том числе для обеспечения соответствующих условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Сроки проведения демонстрационного экзамена осуществляются в соответствии с графиком проведения ГИА по специальности *15.02.08 Технология машиностроения (ПРИЛОЖЕНИЕ И)*.

### **2.2.2 Дипломный проект (работа)**

Сроки защиты дипломного проекта (работы) устанавливаются в соответствии с графиком проведения ГИА по специальности *15.02.08 Технология машиностроения (ПРИЛОЖЕНИЕ И)*.

Перечень документов, предоставляемых на заседания государственной экзаменационной комиссии:

1 Федеральный государственный стандарт специальности *15.02.08 Технология машиностроения*;

2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников специальности *15.02.08 Технология машиностроения*;

3 Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 (ред. от 05.05.2022) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по

образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211)

4 Приказ Министерства науки и высшего образования РФ «Об утверждении председателя ГЭК»;

5 Приказ проректора по учебной работе ПНИПУ «О составе ГЭК, апелляционной комиссии»;

6 Приказ проректора по учебной работе ПНИПУ «О допуске обучающихся к ГИА»;

7 Приказ проректора по учебной работе ПНИПУ «О закреплении за обучающимися тем дипломных проектов (работ), назначении руководителей и консультантов»;

8 Документы, подтверждающие отсутствие академической задолженности и выполнение в полном объеме учебного плана или индивидуального учебного плана по осваиваемой образовательной программе СПО (в том числе результаты прохождения практики):

— сводная ведомость результатов освоения основной профессиональной образовательной программы выпускниками по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*;

– сводные ведомости учета освоения видов профессиональной деятельности по всем профессиональным модулям с документами, подтверждающими освоение компетенций;

– зачетные книжки обучающихся;

9 Протоколы заседаний ГЭК.

Примерный перечень тем дипломных проектов (работ) приведен в *ПРИЛОЖЕНИИ Б*.

Для защиты дипломного проекта (работы) отводится специально подготовленный кабинет, имеющий следующее оснащение:

– Рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;

– Компьютер, мультимедиа проектор, экран;

– Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

На защиту дипломного проекта (работы) отводится до одного академического часа на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10-15 мин.), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта (работы), а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта (работы).

Члены комиссии могут задать вопросы не только по теме дипломного проекта (работы), но и по представленным документам выпускника, подтверждающих освоение компетенций профессиональных модулей (не связанных с темой ВКР). Итоги защиты обсуждаются в отсутствие выпускников, решение принимается большинством голосов. При равном количестве голосов голос председателя ГЭК является решающим.

При определении оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом ВКР, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Выпускникам и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ (РАБОТЕ)

Темы дипломных проектов (работ) ежегодно разрабатываются преподавателями ЛФ ПНИПУ, осуществляющими образовательный процесс по программам СПО, совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в сотрудничестве, и рассматриваются на заседании выпускающей предметной (цикловой) комиссии.

Темы дипломных проектов (работ) должны отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, иметь практико-ориентированный характер, и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций.

При определении темы дипломных проектов (работ) следует учитывать, что ее содержание может основываться: на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсового проекта (работы), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля; на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

Выбор темы дипломных проектов (работ) обучающимся осуществляется до начала производственной практики (преддипломной), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

По утвержденным темам руководители дипломных проектов (работ) разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося (*ПРИЛОЖЕНИЕ В*). В отдельных случаях допускается выполнение дипломного проекта (работы) группой обучающихся, при этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Задания на дипломный проект (работу) рассматриваются предметно-цикловыми комиссиями, подписываются руководителем работы. Задания на дипломный проект

(работу) выдаются обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Выдача заданий на дипломный проект (работу) осуществляется в ходе консультации, где разъясняются назначение и задачи, структура и объём работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта (работы).

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов (работ) осуществляют заместитель директора по учебной работе и председатели предметно-цикловых комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

Для подготовки дипломного проекта (работы) обучающемуся назначается руководитель. Основной формой руководства дипломного проекта (работы) является индивидуальная консультация.

Основными функциями руководителя дипломного проекта (работы) являются:

- разработка задания на дипломный проект (работу) (ПРИЛОЖЕНИЕ В);
- разработка совместно с обучающимися плана дипломного проекта (работы);
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период дипломного проекта (работы) (ПРИЛОЖЕНИЕ Г);
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта (работы);
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения дипломного проекта (работы) в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломного проекта (работы);
- предоставление письменного отзыва на дипломный проект (работу) (ПРИЛОЖЕНИЕ Д).

По завершении обучающимся подготовки дипломного проекта (работы) руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает председателю ПЦК.

В отзыве руководителя дипломного проекта (работы) указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению дипломного проекта (работы), проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося продемонстрированные им при выполнении дипломного

проекта (работы), а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска дипломного проекта (работы) к защите.

В обязанности консультанта входит:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения дипломного проекта (работы) в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения дипломного проекта (работы) в части содержания консультируемого вопроса.

Дипломный проект (работа), допущенный председателем ПЦК к защите, направляется на рецензию. Срок представления на рецензию – не позже, чем за 1 неделю до защиты дипломного проекта (работы).

Состав рецензентов утверждается приказом ректора ПНИПУ не позднее одного месяца до защиты. Рецензентом могут быть: квалифицированные специалисты предприятия, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов (работ).

В рецензии должны быть отмечены:

- актуальность темы работы;
- степень соответствия работы заданию;
- наличие по теме работы обзора литературы, его полнота и последовательность анализа;
- полнота описания методики расчета или проведенных исследований, изложения собственных расчетных, теоретических и экспериментальных результатов, оценка достоверности полученных выражений и данных;
- наличие аргументированных выводов по результатам работы;
- практическая значимость выполненной работы, возможность использования полученных результатов;
- недостатки и слабые стороны работы;
- замечания по оформлению работы и стилю изложения материала;
- оценка работы: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Рецензент имеет право затребовать у выпускника – автора дипломного проекта (работы) дополнительные материалы, касающиеся существа проделанной работы.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее чем за день до защиты работы. Внесение изменений в дипломный проект (работу) после получения рецензии не допускается.

Председатель ПЦК после ознакомления с отзывом руководителя и рецензии решает вопрос о допуске обучающегося к защите дипломного проекта (работы) и передает дипломный проект (работу) в Государственную экзаменационную комиссию.

### **Структура дипломного проекта (работы)**

По структуре дипломной проект (работа) состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм. В состав дипломного проекта (работы) могут входить макеты – тренажеры, изготовленные обучающимся в соответствии с заданием.

Структура и содержание дипломного проекта (работы) определяются в зависимости от профиля специальности и темы дипломного проекта (работы), и, как правило, включает в себя:

Титульный лист (*ПРИЛОЖЕНИЕ Е*)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3 КОНСТРУКТОРСКИЙ РАЗДЕЛ

4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

5 ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ТРУДА

5.1 Мероприятия по охране труда и противопожарной безопасности

5.2 Мероприятия по промышленной экологии

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ (при необходимости)

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет дипломного проекта (работы), круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть в пределах 4 – 5 страниц.



Объем Основной части дипломного проекта (работы) составляет 40 - 50 страниц не включая приложения. Основная часть дипломного проекта (работы) включает главы (разделы) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название разделов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (раздела).

Основная часть дипломного проекта (работы) должна содержать не менее трех глав (разделов).

*1. Общий раздел, содержит:*

- актуальность и новизну темы, разрабатываемой в дипломном проекте (работе), ее значение для данной отрасли;

- служебное назначение и техническую характеристику детали (изделия);

- анализ технологичности конструкции детали (изделия).

*2. Технологический раздел, включает пункты.*

- определение типа производства;

- технико-экономическое обоснование способа получения исходной заготовки;

- анализ типового (заводского) технологического процесса механической обработки детали;

- выбор и обоснование технологических баз;

- последовательность и содержание технологических операций;

- выбор средств технологической оснастки;

- расчет межоперационных и общих припусков на обработку поверхности детали;

- расчет режимов резания;

- расчет технических норм времени на обработку детали;

- размерный анализ разработанного технологического процесса.

*3. Конструкторский раздел, включает пункты:*

- описание и принцип действия объекта проектирования;

- расчет силы зажима детали (для приспособления);

- выполнение расчета на точность.

Дипломная работа представляет собой самостоятельное исследование какого-либо актуального вопроса в области избранной обучающимся специальности и имеет целью систематизацию, обобщение и проверку теоретических знаний и практических навыков выпускников. Дипломная работа предполагает достаточную теоретическую разработку темы с анализом экспериментов, наблюдений, литературы и других источников по исследуемому вопросу. В соответствии с заданием при выполнении дипломной работы могут разрабатываться и внедряться в учебный процесс макеты, установки, лабораторные

стенды и т.п. В этом случае объем основной части дипломного проекта (работы) составляет 15 - 30 страниц не включая приложения.

В Организационно-экономической части рассматривается экономическая сторона дипломного проекта (работы) – ожидаемая экономическая эффективность и стоимость разработки работы.

В разделе Промышленной экологии и охраны труда рассматривается промышленная экология и охрана труда в рамках выбранной темы.

Завершающей частью дипломного проекта (работы) является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более 5 страниц текста. Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите. Заключение рекомендуется писать в виде тезисов. Введение и заключение должны давать полное представление о поставленных проблемах, результатах исследования и авторских рекомендациях. Все части дипломного проекта (работы) как комплексного исследования проблемы должны быть логически связаны между собой и содержать объяснение перехода от одного рассматриваемого вопроса к другому, от одной главы к другой, от раздела к разделу. Работа должна быть написана грамотно, с использованием лексики, принятой в научном и деловом стилях языка. Достоинством работы является профессиональный, грамотный и простой стиль изложения, без стилистических погрешностей и грамматических ошибок.

*Список использованных источников.* Указывается полный список литературы, нормативной документации, интернет-ресурсы, которые использовались в дипломной работе (проекте).

*Приложения.* Выносятся информация, которая не целесообразна в основном тексте выпускной квалификационной работы (чертежи, схемы, таблицы и т.д.).

Объем дипломного проекта (работы) должен составлять до 70 страниц печатного текста (без приложений). Составные части дипломного проекта (работы) должны быть сшиты в указанной последовательности.

Требования к структуре, содержанию и оформлению дипломного проекта (работы) определены ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления" (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.10.2017 N 1494-ст).

ГОСТ Р 7.0.100-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая

запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 03.12.2018 N 1050-ст).

Выполненный и дипломный проект (работа) передается для прохождения нормоконтроля.

Нормоконтролером является преподаватель профессионального цикла соответствующей специальности и не являющимся руководителем выпускной квалификационной работы.

После проверки дипломного проекта (работы) нормоконтролер ставит отметку на титульном листе и графической части (при наличии), если нет замечаний к оформлению по установленным требованиям, и оформляет рецензию нормоконтролера. Если есть существенные замечания, дипломный проект (работа) возвращается на доработку.

После прохождения нормоконтроля пояснительная записка прошивается, руководитель дипломного проекта (работы) подписывает все части дипломного проекта (работы) и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает председателю ПЦК.

В соответствии с поставленными целями обучающийся в процессе выполнения дипломного проекта (работы) должен решить следующие задачи:

1 обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение для сферы управления качеством продукции, процессов и услуг;

2 изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме;

3 изучить материально-технические условия для оценки объектов разработки, как инструмента воздействия для разных целей;

4 собрать необходимый теоретический материал для проведения конкретного анализа в разработке;

5 изложить свою точку зрения по спорным вопросам, относящимся к теме;

6 провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;

7 разработать проект разработки с теоретическим обоснованием по избранной теме;

8 сделать выводы и по данной разработке рассчитать рыночную стоимости объекта;

9 сделать выводы об экономической эффективности при использовании объекта;

10 сделать выводы по своей разработке в разрезе промышленной экологии и охране труда;

11 оформить дипломный проект (работу) в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам.

Выпускник не допускается до защиты дипломного проекта (работы) при наличии одного из следующих условий:

- неполная комплектность пояснительной записки в соответствии с заданием на дипломную работу;
- отсутствие необходимых подписей;
- несоответствие «содержания» названиям разделов и подразделов в пояснительной записке;
- замечания нормоконтроллера более 70%.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии записываются:

- итоговая оценка;
- присуждение квалификации;
- особые мнения членов комиссии.

При выполнении выпускником всех требований учебного плана и успешной защите дипломного проекта (работы) ГЭК принимает решение о выдаче ему диплома об окончании факультета профессионального образования Пермского национального исследовательского политехнического университета с присвоением квалификации техник.

Выпускнику, сдавшему все курсовые проекты (работы), экзамены с оценкой на «отлично» или из которых не менее 75% оценок «отлично» и не имевшему удовлетворительных оценок, а также защитившему выпускную работу с оценкой «отлично», выдается диплом с отличием.

ГЭК выносит решение о выдвижении лучших дипломных проектов (работ) на конкурс, отмечает проекты для внедрения, рекомендует выпускника для поступления в ВУЗ.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом (*ПРИЛОЖЕНИЕ Ж*), который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Результаты защиты дипломных проектов (работ) объявляются выпускникам в тот же день после подтверждения протоколов председателем ГЭК.

Решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации выпускникам и выдаче соответствующего документа об образовании, объявляется приказом ректора ПНИПУ.

## 4 ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

### 4.1 Показатели оценки выполнения демонстрационного экзамена

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

В случае, когда обучающемуся не удалось выполнить задания по модулю, количество баллов за модуль равно нулю.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 2 - Перевод баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена в оценку

<b>Оценка ГИА</b>	<b>«5»</b>	<b>«4»</b>	<b>«3»</b>	<b>«2»</b>
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному	70% - 100% 18,9-27 балла	40% - 69,99% 10,8-18,9 балла	20% - 39,99% 5,4-10,7 балла	0% - 19,99% 0 -5,3 балла

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в ЛФ ПНИПУ в составе архивных документов.

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)") либо международной организацией "WorldSkills International", в том числе "WorldSkills Europe" и "WorldSkills Asia", и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам "Ворлдскиллс" выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

#### 4.2 Показатели оценивания дипломного проекта (работы)

При определении оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются:

- качество устного доклада выпускника;
- глубина и точность ответов на вопросы (умение отвечать на вопросы и отстаивать свою точку зрения);
- свободное владение материалом дипломного проекта (работы)
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя;
- качество выполнения дипломного проекта (работы) и компьютерной презентации;
- выполнение практической части дипломного проекта (работы) (макета-тренажера);
- новизна и актуальность темы дипломного проекта (работы);
- научная и профессиональная подготовка выпускника.

Таблица 3 - Критерии оценки выполнения дипломного проекта (работы) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

№ п/п	Критерии оценки дипломного проекта (работы)	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1	Актуальность темы дипломного проекта (работы)	Особо актуальна	Достаточно актуальна	Недостаточно актуальна	Неактуальна
2	Соответствие содержания работы заявленной теме	Полностью соответствует	Достаточно соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
3	Наличие экспериментальной части	В полной мере	В достаточной степени	Частично	Не имеется

4	Полнота и обоснованность принятых решений по разделам	Обоснованы полностью	Обоснованы в достаточной степени	Обоснованы в недостаточной степени	Не обоснованы
5	Соблюдение требований ГОСТ 7.32–2017 при выполнении дипломного проекта (работы)	Полностью отвечающее требованиям	Отступлений не более чем по двум требованиям	Отступлений не более чем по трем требованиям	Не соответствует представленным требованиям

**Примечания:**

1 Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2 Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

3 Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4 Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

Таблица 4 - Критерии оценки защиты дипломного проекта (работы) по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*

№ п/п	Элементы, оцениваемые при защите дипломного проекта (работы)	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1	Умение чётко, конкретно и ясно доложить содержание дипломного проекта (работы)	Доклад чёткий, технически грамотный с соблюдением регламента времени и полное представление о выполненной работе	Доклад чёткий, технически грамотный с незначительными отступлениями от предъявляемых требований	Доклад с отступлением от регламента времени и требуемой последовательности изложения материала	Доклад с отступлениями от принятой терминологии со значительным отступлением от регламента времени
2	Умение обосновывать и отстаивать принятые решения	Уверенное	Недостаточно уверенно	Не уверенно	Отсутствует
3	Качество профессиональной подготовки	Отличное	Хорошее	Удовлетворительное	Неудовлетворительное
4	Умение в докладе сделать выводы по работе	Правильные, грамотные	Достаточно правильные, грамотные	Недостаточно правильные, грамотные	Нет выводов по работе
5	Умение чётко, ясно, технически грамотным языком отвечать на вопросы	Четкие, аргументированные, безошибочные ответы на вопросы	В основном правильные ответы на вопросы	Ответы на вопросы упрощенные, по навоящим вопросам	Нет ответов на вопросы

Примечания:

1 Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2 Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

3 Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4 Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

Итоговая оценка по дипломному проекту (работе) выставляется членами ГЭК в соответствии с критериями, с учетом оценки руководителя работы и рецензента на основе заполнения итоговой таблицы.

Таблица 5 - Итоговая оценка дипломного проекта (работы)

Итоговая оценка выставляется	Если получены оценки		Оценка руководителя	Оценка рецензента
	за содержание и оформление дипломного проекта (работы)	за защиту дипломного проекта (работы)		
отлично	отлично	отлично, хорошо	отлично	отлично
хорошо	отлично, хорошо	хорошо, удовлетворительно	отлично, хорошо	отлично, хорошо
удовлетворительно	отлично, хорошо, удовлетворительно	удовлетворительно, неудовлетворительно	хорошо, удовлетворительно	хорошо, удовлетворительно
неудовлетворительно	удовлетворительно, неудовлетворительно	неудовлетворительно	Удовлетворительно, неудовлетворительно	неудовлетворительно



## **5 ХРАНЕНИЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)**

Выполненные дипломные проекты (работы) хранятся после их защиты в ЛФ ПНИПУ.

Срок хранения - в течение пяти лет после выпуска обучающихся из ЛФ ПНИПУ.

Списание дипломных проектов (работ) оформляется соответствующим актом.

Лучшие дипломные проекты (работы), представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах ЛФ ПНИПУ.

По запросу предприятия, учреждения, организации с разрешения директора ЛФ ПНИПУ с дипломных проектов (работ) могут быть сняты копии. При наличии в дипломном проекте (работе) изобретения или рационализаторского предложения, разрешение на копию выдается только после оформления (в установленном порядке) заявки на авторские права выпускника.

Изделия и продукты творческой деятельности по решению государственной аттестационной комиссии могут не подлежать хранению в течение пяти лет. Они могут быть использованы в качестве учебных пособий, реализованы через выставки-продажи и т.п.

## **6 ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИЙ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации:

– апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации;

– апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа преподавателей образовательной организации, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является директор ЛФ ПНИПУ.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии.

Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работа), протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под подпись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

## **7 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится образовательной организацией с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

– письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

– выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

– задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– По их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

При проведении демонстрационного экзамена для лиц с ОВЗ и инвалидов при необходимости надо предусмотреть возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания и организацию дополнительных перерывов, с учетом индивидуальных особенностей таких студентов.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### *Типовое задание для демонстрационного экзамена*

#### Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации №1.4 по компетенции «Инженерный дизайн САД»

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия в экзамене
2. Модули задания и необходимое время
3. Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 6 ч.

**ФОРМА УЧАСТИЯ:** Индивидуальная

#### **МОДУЛИ ЗАДАНИЯ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ, НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ И ПЛАН РАБОТЫ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ В ДЕНЬ С-1**

Модули и время сведены в таблице 1, 2 и 3

Таблица 1 – Критерии оценки

№ п/п	Модуль	Критерий	Время выполнения	Баллы		
				Судейская	Объективная	Общая
1	С	Механическая сборка и разработка чертежей для производства	6 часов	1,00	26,00	27,00
Итого=				1,00	26,00	27,00

Таблица 2 – Модули задания и необходимое время

№п\п	Наименование модуля	Рабочее время	Время на задание
1	Модуль С. Механическая сборка и разработка чертежей для производства	ДЭ	6,0 часов

Таблица 3 - План работы участников и экспертов день ДЭ

ДЭ	Время	Длительность мероприятия	Мероприятие
	9.00-9.30	0:30:00	Ознакомление с заданием, брифинг
	<b>9.30-11.30</b>	<b>2:00:00</b>	<b>Выполнение модуля С</b>
	11.30-11.45	0:15:00	Первый технический перерыв
	<b>11.45-13.45</b>	<b>2:00:00</b>	<b>Выполнение модуля С</b>
	13.45-14.45	1:00:00	Обеденный перерыв

	<b>14.45-16.45</b>	<b>2:00:00</b>	<b>Выполнение модуля С</b>
	16.45-17.00	0:15:00	Завершение дня ДЭ для участников
	17.00-19.30	2:30:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей, оценка выполненных заданий (экзаменуемые к работе не привлекаются)
	19.30-20.00	0:30:00	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола (экзаменуемые к работе не привлекаются)

## Модули с описанием работ

### Модуль С. Механическая сборка и разработка чертежей для производства.

#### Время: 6 часов

По итогам выполнения модуля проверяются следующие навыки и умения: чтение чертежей, построение с помощью выбранного программного обеспечения 3D-моделей, сборок, создание чертежей, схем сборки-разборки, анимационных видеороликов. Создание фотореалистичных изображений.

#### Проект 1

##### МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ И СБОРКА

- Создайте по представленным чертежам модели деталей.
- Используйте наглядное изображение и список деталей для создания сборочной модели механизма.
- В качестве имени файлов используйте обозначения на чертежах и в таблице деталей (например **WSR.005.001.001**).

##### СОЗДАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

- На листе формата А3 создайте изометрический разнесенный чертеж механизма.
- С помощью осевых линий покажите правильную последовательность сборки компонентов.
- Добавьте указатели номеров позиций.
- Создайте на отдельном листе (листах) спецификацию.
- Дополнительно сохраните чертеж и спецификацию в формате PDF.

#### Проект 2

##### ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ СБОРКА МЕХАНИЗМА

- Завершите сборку редуктора. Добавьте стандартные компоненты в соответствии с прилагаемым списком.
- Используйте Мастер проектирования или Библиотеку компонентов для вставки стандартных изделий в сборку (при отсутствии данных приложений в САПР/аналоге подберите компоненты из выдаваемой папки Standards).
- Сохраните сборку под именем WSR.005.001.001СБ.



### СОЗДАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

На листе формата А3 создайте сборочный чертеж механизма WSR.005.001.001СБ:

–Сборочный чертеж должен содержать изображение сборочной единицы, дающее представление о расположении и взаимной связи составных частей и способах их соединения, обеспечивающих возможность сборки единицы.

–Проставьте указатели номеров позиций.

–Создайте на отдельном листе (листах) спецификацию.

На листе формата А3 создайте рабочий чертеж детали WSR.005.001.004:

–Чертеж детали должен содержать минимальное, но достаточное для представления формы детали количество изображений видов, разрезов и сечений, выполненных с применением условностей и упрощений по стандартам ЕСКД.

–Укажите в основной надписи материал детали.

–Заполните технические требования.

–Проставьте на чертеже обозначения в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

№ п/п	Описание
1.	Базовая поверхность А Допуск Шероховатость
2.	Допуск Шероховатость поверхности.
3.	Шероховатость поверхности

### СОЗДАНИЕ 3Д-АННОТАЦИЙ

–Проставьте на детали WSR.005.001.003 3д-аннотации.

–Используйте для простановки 3д-аннотаций информацию с выданного чертежа детали.

### СОЗДАНИЕ ФОТОРЕАЛИСТИЧНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

–Создайте фотореалистичное изображение детали WSR.005.001.001.

–Разместите деталь на плоской поверхности.

–Размер кадра не менее 1200 точек по меньшей стороне, формат JPEG.

–Используйте ракурсы, поворот камеры, а также настройки фона, текстур, отражений для максимально реалистичного представления детали.

### **Необходимые приложения**

1. В.И. Анурьев Справочник конструктора-машиностроителя в 3 томах
2. П.И. Орлов Основы конструирования. Справочно-методическое пособие. В 2-х томах.
3. Приложение к КОД 1.4 (папка «Для участников»).

***Перечень примерных тем дипломных проектов (работ)***

1. Разработка технологического процесса изготовления детали зубчатой передачи «Зубчатое колесо».
2. Разработка технологического процесса изготовления детали «Шпиндель токарного станка».
3. Разработка технологического процесса изготовления детали «Вал-шестерня».
4. Разработка технологического процесса изготовления детали «Крышка» устройства для транспортировки газов.
5. Разработка технологического процесса изготовления детали «Червяк» червячного редуктора пресс-автомата.
6. Разработка технологического процесса изготовления детали «Шпиндель».
7. Разработка технологического процесса изготовления детали «Корпус подшипника».
8. Разработка технологического процесса изготовления детали «Втулка» верхнего подшипникового узла.
9. Разработка технологического процесса изготовления детали «Корпус нижний».
10. Разработка технологического процесса изготовления детали «Корпус» гидравлического механизма.

***Задание на выполнение дипломного проекта (работы)***

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

ПЦК «Технических дисциплин»

Факультет: профессионального образования

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

**УТВЕРЖДАЮ**  
Председатель ПЦК ТД  
\_\_\_\_\_ ИОФ  
«\_\_\_\_\_»  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение дипломного проекта (работы)**

**Фамилия, И.О.:** \_\_\_\_\_

**Специальность:** \_\_\_\_\_

**Группа:** \_\_\_\_\_

**1. Наименование темы:** \_\_\_\_\_

**2. Содержание пояснительной записки:**

**ВВЕДЕНИЕ**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Наименование разделов:**

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

г) \_\_\_\_\_

д) \_\_\_\_\_

**Список использованных источников.**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Приложения.

---

---

---

Дата выдачи: \_\_\_\_\_

Срок окончания: \_\_\_\_\_

Руководитель дипломного проекта (работы)  
\_\_\_\_\_ /ФИО/

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Задание утверждено на заседании ПЦК ТД

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / ФИО/

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**

**График выполнения дипломного проекта (работы)**

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

ПЦК «Технических дисциплин»

Факультет: профессионального образования

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель ПЦК ТД

\_\_\_\_\_ ИОФ

«\_\_\_\_\_»

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**График выполнения дипломного проекта (работы)**

обучающегося группы \_\_\_\_\_

специальности \_\_\_\_\_

*(ФИО обучающегося)*

Содержание	Сроки	Отметка о выполнении	Дата							Подпись
Введение										
Разделы:										
1.										
2.										
3.										
4.										
5. ....										
Оформление дипломного проекта:										
Заключение										
Список использованной литературы										
Приложения										
Выполнение чертежей, оформление демонстрационных материалов к ВКР										
Нормоконтроль										
Представление проекта на проверку и отзыв руководителя										
Иметь к предзащите:										
- рецензия нормоконтроля;										
- отзыв руководителя;										

- подпись руководителя по экономической части - подпись руководителя по охране труда - презентация - доклад																				
Рецензия																				
Подготовка презентации к защите																				
Предоставление работы на проверку председателю ПЦК																				
-																				
Диск с материалами дипломного проекта (работы). Сдача работ на кафедру																				
Защита дипломного проекта (работы)																				

Руководитель дипломного проекта (работы)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Согласовано:

Председатель ПЦК «ТД» \_\_\_\_\_ / ИОФ/

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Отзыв руководителя дипломного проекта (работы)**

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

ПЦК «Технических дисциплин»

Факультет: профессионального образования  
Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**

На дипломный проект (работу) обучающегося гр. \_\_\_\_\_

По специальности \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

1. Актуальность, новизна \_\_\_\_\_

2. Оценка содержания работы \_\_\_\_\_

3. Отличительные положительные стороны работы \_\_\_\_\_

4. Практическое значение проекта и рекомендации по внедрению в производство \_\_\_\_\_

5. Недостатки и замечания по работе \_\_\_\_\_

6. Рекомендуемая оценка выполненной работы \_\_\_\_\_

Ф. И. О. и должность рецензента \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Форма титульного листа дипломного проекта (работы)**

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

ПЦК «Технических дисциплин»

Факультет: профессионального образования  
Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)**

на тему « \_\_\_\_\_ »  
обучающегося группы \_\_\_\_\_ по специальности

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Фамилия имя отчество студента

Руководитель работы: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Консультант по  
организационно -экономической части: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Консультант по  
охране труда \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Рецензент: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Допуск к защите: \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ \

Лысьва, 20\_\_ г.



*Форма протоколов заседания ГЭК*

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**  
**заседания государственной экзаменационной комиссии**  
**по защите дипломного проекта (работы)**  
**по направлению (специальности) [15.02.08 Технология машиностроения]**  
код направления (специальности), полное наименование, профиль (специализация)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г с \_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_ мин до \_\_\_\_\_ час.  
\_\_\_\_\_ мин.

Дипломный проект (работа) выпускника \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Факультет профессионального образования \_\_\_\_\_

Кафедра (ПЦК) \_\_\_\_\_

На тему \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Присутствовали:  
председатель ГЭК \_\_\_\_\_  
члены ГЭК: \_\_\_\_\_

Дипломный проект (работа) выполнен под руководством \_\_\_\_\_

Консультанты: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**В ГЭК представлены следующие документы и материалы:**

- 1.Справка факультета профессионального образования об итогах промежуточных аттестаций студента, по дисциплинам учебного плана и практикам, приказ о допуске к Государственной итоговой аттестации
2. Пояснительная записка на \_\_\_\_\_ страницах.
3. Чертежи (демонстрационные листы) к работе на \_\_\_\_\_ листах.
- 4.Отзыв руководителя \_\_\_\_\_
- 5.Рецензия \_\_\_\_\_
- 6.Резюме на \_\_\_\_\_ языке.

После сообщения о выполненной работе (в течение \_\_\_\_ минут) выпускнику были заданы следующие вопросы: \_\_\_\_\_

(фамилия члена ГЭК, задавшего вопрос и содержание вопроса)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Общая характеристика ответа студента на заданные вопросы и рецензию \_\_\_\_\_

---

---

---

---

## РЕШЕНИЕ

### государственной экзаменационной комиссии

1. Признать, что обучающийся выполнил(а) и защитил(а) дипломный проект (работу) с оценкой \_\_\_\_\_

2. Отметить, что \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(практическая ценность, рекомендации по использованию результатов и пр.)

3. Недостатки в теоретической и практической подготовке выпускника  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Выпускнику (це) \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество обучающегося - полностью)

успешно прошедшему (прошедшей) государственную итоговую аттестацию, с результатами:

Демонстрационный экзамен	
Защита дипломного проекта	
ГИА	

присвоить квалификацию (степень) \_\_\_\_\_

а также специальное звание \_\_\_\_\_

выдать диплом \_\_\_\_\_

Особое мнение членов комиссии  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Председатель государственной  
экзаменационной комиссии

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) (фамилия и инициалы)  
(подпись)

Члены государственной  
экзаменационной комиссии

_____ (подпись)	_____ (фамилия и инициалы)
_____ (подпись)	_____ (фамилия и инициалы)
_____ (подпись)	_____ (фамилия и инициалы)
_____ (подпись)	_____ (фамилия и инициалы)

Виза лица, составившего протокол \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) (фамилия и инициалы)  
(подпись)

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**  
**заседания государственной экзаменационной комиссии**  
**по приему демонстрационного экзамена**  
**по направлению (специальности) [15.02.08 Технология машиностроения]**

---

код направления (специальности), полное наименование, профиль (специализация)

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

№ \_\_\_\_\_

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

председатель

ГЭК \_\_\_\_\_

члены ГЭК: \_\_\_\_\_

---

---

секретарь ГЭК \_\_\_\_\_

**ПОВЕСТКА ДНЯ**

Прием демонстрационного экзамена:

Обучающийся

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

группа \_\_\_\_\_

Специальность

\_\_\_\_\_ (код и наименование специальности)

**ЗАДАНИЯ:**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

**РЕШЕНИЕ**  
**государственной экзаменационной комиссии**

Вынесенные в программу демонстрационного экзамена компетенции (соответствующие направленности (профилю) ОПОП) сформированы обучающимся:  
ОК 1 – ОК 9 \_\_\_\_\_

(в полном объеме, частично, не сформированы)

ПК \_\_\_\_\_

(в полном объеме, частично, не сформированы)

---

---

---

общие выводы

**ПОСТАНОВИЛИ**

Признать, что выпускник \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Сдал демонстрационный экзамен с оценкой \_\_\_\_\_;

---

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись) (фамилия и инициалы)

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись) (фамилия и инициалы)

---

График учебного процесса дипломного проекта

Группа \_\_\_\_\_

№ п/п	Мероприятия	Сроки	
		начало	окончание
1	Организационное собрание		
2	Выбор темы ДП		
3	Утверждение тем ДП		
4	Утверждение руководителей ДП		
5	Преддипломная практика		
<b>Сроки проведения ГИА</b>			
	Консультация		
6	Компоновка дипломного проекта		
7	Предзащита		
8	Устранение замечаний		
9	Рецензирование и сдача дипломного проекта в деканат		
10	Сдача ВКР в деканат		
11	<b>Демонстрационный экзамен</b>		
12	<b>Защита ДП</b>		