

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Лысьвенский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

по техн. наук, профессор

Н.В. Лобов

28

10/08

2016 г.

**ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
(практика для выполнения выпускной квалификационной работы)**

Программа прикладного бакалавриата

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных произ-
водств

**Направленность (профиль)
программы бакалавриата** Технология машиностроения компьютеризи-
рованного производства

Квалификация выпускника Бакалавр

Выпускающая кафедра Технических дисциплин

Форма обучения Очная, очно-заочная, заочная

Курс: 4 **Семестр:** 8

Трудоемкость: 9 ЗЕ; 6 недель; 324 ач.

Вид контроля: дифференцированный зачёт

Программа преддипломной практики разработана на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств от «11» августа 2016 г. № 1000;
- Компетентностной модели (КМ) выпускника ОПОП по направлению подготовки 15.03.05 (151900.62) Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств направленности (профилю) «Технология машиностроения компьютеризированного производства», утверждённой «08» сентября 2016 г.;
- Базового учебного плана очной формы обучения по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утверждённого «08» сентября 2016 г.;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1367 от «19» декабря 2013 г.;
- Положения о порядке проведения практики студентов ФГБОУ ВПО ПНИПУ;

Разработчик

канд.техн.наук, доц.

Т.О. Сошина

Рецензент

канд.техн.наук, доц.

Д.С. Балабанов

Программа преддипломной практики рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры технических дисциплин «14» сентября 2016г., протокол № 2.

Заведующий выпускающей кафедры
технических дисциплин
канд.техн.наук, доц.

Д.С. Балабанов

Программа преддипломной практики одобрена методическим советом ЛФ ПНИПУ «26». 09 2016 г., протокол № 1.

Председатель методического
совета ЛФ ПНИПУ

О.В. Рыданных

СОГЛАСОВАНО

Начальник УОП ПНИПУ
канд.техн.наук, доц.

Д.С. Репецкий

Начальник сектора
Механической обработки
ООО «Лысьваннефтемаш»



С.А. Мезенцева

1. Общие положения

1.1. Вид практики: преддипломная.

1.2. Тип практики: практика для выполнения выпускной квалификационной работы.

1.3. Форма проведения: дискретно по видам практики.

1.4. Объем и продолжительность практики: 9 ЗЕ; 6 недель; 324 ач.

1.5. Способы проведения практики: стационарная или выездная.

1.6. Место проведения практики. Базой для проведения преддипломной практики являются промышленные предприятия (организации) машиностроительной отрасли оснащенные комплексами технологического оборудования и средствами механизации, современными измерительными приборами и инструментами, а также лаборатории выпускающей кафедры технических дисциплин ЛФ ПНИПУ.

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

1.7. Формы отчетности – письменный отчет по практике, отзыв руководителя практики от принимающей организации.

1.8. Цель практики – закрепление и расширение теоретических и практических знаний в сфере профессионального обучения, полученных за время обучения, приобретение профессиональных компетенций для будущей профессиональной деятельности.

1.9. Задачи практики:

– выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на преддипломную практику, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;

– оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;

– подготовка и проведение защиты полученных результатов.

Результатом преддипломной практики являются данные, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы.

1.10. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Преддипломная практика относится к вариативной части блока 2 «Практики» и является обязательной при освоении основной образовательной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств по профилю «Технология машиностроения компьютеризированного производства» и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке студентов на базах практики.

Программа преддипломной практики согласована с рабочими программами дисциплин, указанных в табл.1.1, участвующих в формировании компетенций совместно с данной программой преддипломной практики.

Таблица 1.1 – Предшествующие и последующие дисциплины этапов прохождения практики

Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Соппротивление материалов ПК-16 Б1.Б.14	
Теория механизмов и машин ПК-16 Б1.Б.15	
Технологические процессы в машиностроении ПК-16 Б1.Б.17	
Детали машин и основы конструирования ПК-16 Б1.Б.16	
Материаловедение ПК-16 Б1.Б.18	
Электротехника и электроника ПК-16 Б1.Б.19	
Гидравлика ПК-16 Б1.В.02	
Теория автоматического управления ПК-16 Б1.В.03	
Основы числового программного управления ПК-16 Б1.В.04	
Проектирование исходных заготовок ПК-16 Б1.В.05	
Режущий инструмент ПК-16 Б1.В.11	

Нормирование точности и технические измерения ПК-16 Б1.В.14	
Научно-исследовательская работа студентов ПК-16 Б1.В.16	
Резание материалов ПК-16 Б1.В.19	
Металлорежущие станки ПК-16 Б1.В.20	
Основы технологии машиностроения ПК-16 Б1.В.21	
Техническая подготовка производства ПК-16 Б1.В.08	
Технология машиностроения ПК-16 Б1.В.06	
Автоматизация производственных процессов ПК-16 Б1.В.07	
Оптимизация технологических процессов ПК-16 Б1.В.15	
Технологическая оснастка ПК-16 Б1.В.09	
Проектирование участков цехов машиностроительного производства ПК-16 Б1.В.10	
Проектирование операций обработки деталей машин ПК-16 Б1.В.12	
Программирование обработки деталей на станках с числовым программным управлением ПК-16 Б1.В.13	

2. Планируемые в компетентностном формате результаты обучения при прохождении преддипломной практики

2.1 Преддипломная практика расширяет и закрепляет части следующих компетенций (планируемых результатов освоения образовательной программы):

ПК-16 - способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средства диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов.

2.2 Наименование частей компетенций и планируемых результатов обучения, формируемых во время прохождения преддипломной практики

Таблица 2.1 – Наименование частей компетенций и планируемых результатов обучения

№ п.п.	Формулировка части компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики
ПК-16 Б2.В.05	способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров производственных процессов	<p>ПК-16.Б2.В.05-31 – знание актуальных для предприятия задач проектирования и модернизации продукции, технологических процессов изготовления изделий;</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-32- знание конструкций и принципов действия используемой в производстве оснастки и специального инструмента для каждой технологической операции (для рассматриваемой детали).</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-33- знание методов транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемых транспортных и грузоподъемных средств.</p> <p>ПК-16. Б2.В.05-34- знание способов удаления отходов производства; организации обеспечения жизнедеятельности на производстве.</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-35- знание технико-экономических показателей функционирования предприятия, где проходит практика, его поставщиков и потребителей продукции, состав коллектива, системы производственного планирования.</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-у1 – умение самостоятельно анализировать конструкции изделий, разрабатывать проектную документацию на объекты производства в реальных</p>

	<p>производственных условиях, в том числе при работе в коллективе;</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-у2- умение разрабатывать технологические процессы, выбирать технологическое оборудование для реализации технологий изготовления изделий, проектировать и внедрять технологические процессы в реальных производственных условиях, в том числе при работе в коллективе;</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-у3- умение применять современную измерительную технику для контроля качества изготовленной продукции, принимать участие в технической подготовке производства;</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-у4- умение обобщать информационные материалы и разрабатывать техническую документацию по установленным формам</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-в1- владение навыками проектирования современных технологичных процессов изготовления деталей, инструментов, сборки и технического контроля.</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-в3- владение навыками эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов.</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-в2- владение навыками работы с компьютером как средством управления информацией на всех этапах производственно-технологической подготовки производства.</p>
--	--

3. Структура и содержание преддипломной практики по видам работ

Преддипломная практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики, сбор и систематизацию материала, необходимого для выполнения ВКР по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

3.1 Структура преддипломной практики

Общая структура преддипломной практики предусматривает 3 этапа и представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Структура преддипломной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Всего, час.	Виды работ на практике, трудоемкость (в часах)			
			Собрание, инструктажи	Изучение объекта проектирования (конструкторской, технологической документации)	Сбор фактического материала, необходимого для выполнения ВКР	Обработка и систематизация фактического материала, подготовка отчета
1	Начальный (Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности и получение информации о режиме работы предприятия)	16	6	10	-	-
2	Общий (Сбор, обработка и анализ информации, разработка конст-	264	-	40	224	-

	рукторской и технологической документации)					
3	Итоговый (Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике)	36	-	-	-	36
	Зачет	8	-	-	-	8
	Всего час /ЗЕ:	324 /9	6	50	224	44

3.2 Содержание преддипломной практики

1 этап (начальный). Вводное занятие. Включает следующие общие виды работ:

- ознакомление с предварительным заданием на ВКР;
- вводный инструктаж по технике безопасности, противопожарной защите;
- ознакомление с правилами внутреннего распорядка;
- ознакомление с предприятием, его организационной структурой;
- ознакомление с нормативно-технической документацией;
- собеседование с руководителем ВКР и практики.

2 этап (основной). Сбор, обработка и анализ информации, разработка конструкторской и технологической документации.

Включает следующие общие виды работ:

- анализ актуальности стоящих перед предприятием задач разработки новых технологий, модернизации и оптимизации имеющихся средств конструкторско-технологической подготовки производства, определение наиболее интересных и актуальных из них, решение которых могло бы стать содержанием выпускной квалификационной работы.
- сбор и систематизация информационных исходных данных для проектирования технологического процесса изготовления изделия;
- изучение конструкций и принципов действия используемой в производстве оснастки для каждой технологической операции (для рассматриваемой детали), специального инструмента;
- работа на рабочих местах (в механическом цехе, конструкторском бюро, испытательной станции, лаборатории, техническом бюро и др.). Решение конкретных задач в предметной области, получение навыков (опыта) проектирования современных технологических процессов изготовления деталей, выбора оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, разработки конструкторской, технологической и другой документации, других видов работ по заданию руководителей практики в подразделениях и руководителя выпускной квалификационной работы;
- изучение методов транспортирования изделий в процессе их изготовления, используемых транспортных и грузоподъемных средств, планировок участков цехов.

3 этап (итоговый). Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике:

- обработка и систематизация фактического материала;
- подготовка отчета.

Выполнение преддипломной практики проводится по этапам индивидуального задания по выполнению ВКР. Работа, реализуемая в рамках этапов преддипломной практики, структурируется по видам и трудоемкости. Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 9 зачетных единицы, 324 академических часа, полностью посвященных самостоятельной работе.

Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении преддипломной практики представлено в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении практики

Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)	Наименование этапа и видов работ, обеспечивающих формирование компетенций	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
3	4	5
<p>ПК-16.Б2.В.05-з1 – знание актуальных для предприятия задач проектирования и модернизации продукции, технологических процессов изготовления изделий;</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-у1 – умение самостоятельно анализировать конструкции изделий, разрабатывать проектную документацию на объекты производства в реальных производственных условиях, в том числе при работе в коллективе;</p>	<p>1 этап (начальный). Вводное занятие. Включает следующие общие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с предварительным заданием на ВКР; - вводный инструктаж по технике безопасности, противопожарной защите; - ознакомление с правилами внутреннего распорядка; - ознакомление с предприятием, его организационной структурой; - ознакомление с нормативно-технической документацией; - собеседование с руководителем ВКР и практики. 	<p>Собеседование по материалам практики. Отчет по практике</p>
<p>ПК-16.Б2.В.05-з2- знание конструкции и принципов действия используемой в производстве оснастки и специального инструмента для каждой технологической операции (для рассматриваемой детали).</p>	<p>2 этап (общий). Сбор, обработка и анализ информации, разработка конструкторской и технологической документации. Включает следующие общие виды работ:</p>	<p>Собеседование по материалам практики. Основная часть пояснительной записки ВКР.</p>
<p>ПК-16.Б2.В.05-з3- знание методов транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемых транспортных и грузоподъемных средств.</p>	<p>– анализ актуальности стоящих перед предприятием задач разработки новых технологий, модернизации и оптимизации имеющихся средств конструкторско-технологической</p>	<p>Отчет по практике</p>
<p>ПК-16. Б2.В.05-з4- знание способов удаления отходов производства; организации обеспечения жизнедеятельности на производстве.</p>	<p>подготовки производства, определение наиболее интересных и актуальных из них, решение которых могло бы стать содержанием</p>	
<p>ПК-16.Б2.В.05-з5- знание технико-экономических показателей функционирования предприятия, где проходит практика, его поставщиков и потребителей продукции, состава коллектива, системы производственного планирования.</p>	<p>выпускной квалификационной работы. – сбор и систематизация информационных исходных данных для проектирования технологического процесса изготовления изделия;</p>	
<p>ПК-16.Б2.В.05-у2- умение разрабатывать технологические процессы, выбирать технологическое оборудование для реализации технологий изготовления изделий, проектировать и внедрять технологические процессы в реальных производственных</p>	<p>– изучение конструкций и принципов действия используемой в производстве оснастки для каждой технологической операции (для рассматриваемой детали), специального инструмента; – работа на рабочих местах (в механическом цехе, конструкторском бюро, испытательной станции, лаборатории, техническом бюро и др.). Решение конкретных задач в предметной</p>	

условиях, в том числе при работе в коллективе;	области, получение навыков (опыта) проектирования современных технологических процессов изготовления деталей, выбора оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, разработки конструкторской, технологической и другой документации, других видов работ по заданию руководителей практики в подразделениях и руководителя выпускной квалификационной работы; – изучение методов транспортирования изделий в процессе их изготовления, используемых транспортных и грузоподъемных средств, планировок участков цехов.	
ПК-16.Б2.В.05-у3- умение применять современную измерительную технику для контроля качества изготовленной продукции, принимать участие в технической подготовке производства;		
ПК-16.Б2.В.05-в1- владение навыками проектирования современных технологических процессов изготовления деталей, инструментов, сборки и технического контроля.		
ПК-16.Б2.В.05-в3- владение навыками эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов.		
ПК-16.Б2.В.05-у4- умение обобщать информационные материалы и разрабатывать техническую документацию по установленным формам	3 этап (итоговый). Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике: – обработка и систематизация фактического материала; – подготовка отчета.	Зачет по практике (проверка отчета, защита отчета)
ПК-16.Б2.В.05-в2- владение навыками работы с компьютером как средством управления информацией на всех этапах производственно-технологической подготовки производства.		

Тематика индивидуальных заданий по преддипломной практике должна соответствовать следующим требованиям:

1. Соответствовать содержанию тематики выпускных квалификационных работ.
2. Иметь практическую целесообразность и инновационную направленность.
3. Использовать современные информационные технологии.

Тематика индивидуальных заданий по преддипломной практике разрабатывается руководителем бакалавра непосредственно с обучающимися и утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

Примерные темы индивидуальных заданий на преддипломную практику, соответствующие тематике выпускных квалификационных работ:

1. Разработка технологического процесса изготовления детали «Головка» телеметрии погрузочного электрического двигателя.
2. Усовершенствование технологического процесса механической обработки детали «Кольцо нажимное» турбогенератора.
3. Роботизация погрузочно-разгрузочных работ в процессе перемещения автомобилей и контейнеров автозвакуатором на предприятии «Юпитер-К».

4. Организационно-методические рекомендации по проведению преддипломной практики

4.1. Этапы организации практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на преддипломную практику. Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами преддипломной практики;
- этапами ее проведения;
- информацией о предприятиях – базах практик и количестве предоставляемых мест на них;
- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой нормативно-технической документацией.

2. Определение и закрепление за студентами баз практики.

На этом этапе студентам представляется перечень предприятий-баз практики с указанием количества мест на данном предприятии. Студентам предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики. Студентам предоставляется также возможность самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» учебная и производственная практика, предусмотренная федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования, осуществляются на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики студентов высших учебных заведений, имеющих государственную аккредитацию.

3. С учетом распределения студентов по базам практики производится закрепление руководителей практики от кафедры.

Приказ о проведении преддипломной практики с распределением студентов по базам практики и закреплением руководителей от кафедры утверждается не позднее 10 дней до ее начала. На его основании студентам выдаются индивидуальные направления на практику (путевки), а также сопроводительные письма в адрес руководителя (зам. руководителя) предприятия, при необходимости.

Студенты перед началом практики получают путевки, подготавливают формы документов: индивидуальных заданий на практику в виде календарного плана; титульного листа отчета по практике (см. Приложения). Студенты проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности в пути следования к месту практики.

Студенты также должны подготовить:

- ксерокопии своих ИНН, свидетельств пенсионного страхования;
- получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены;
- подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, при необходимости.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители от кафедры и базы практики.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики.

По прибытии на предприятие перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее – руководитель практики от принимающей организации) и руководителями университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии (например, ведение табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы преддипломной практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Студент имеет право пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися в экономических отделах предприятия (организации), в порядке, установленном для экономических отделов предприятия (организации).

Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении;
- отзыв руководителя преддипломной практики;
- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия.

Отчет и отзыв по преддипломной практике рассматриваются руководителем практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

4.2. Руководители практики

Руководители практики от кафедры

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ЛФ ПНИПУ (далее - руководитель практики от ЛФ ПНИПУ), и руководитель (руководители) от профильной организации – базы практики.

Руководитель практики от ЛФ ПНИПУ: составляет рабочий график (план) проведения практики; разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики; участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО; оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики; оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации: согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. При проведении практики в

профильной организации руководителем практики от ЛФ ПНИПУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики. При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

4.3. Обязанности студента в период прохождения практики

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, преддипломной санитарии и промышленной безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю практики от кафедры письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике

5.1. Перечень оцениваемых частей компетенций при прохождении практики, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций в формировании которых участвует практика (дисциплинарные части) указан в табл. 2.1., причем практика является преобладающим показателем при оценивании уровня сформированности всей компетенции.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в табл. 1.1.

Этапы формирования общих дисциплинарных частей компетенций в процессе прохождения практики представлены в табл. 3.2.

5.2. Критерии оценки уровней освоения компетенций по результатам прохождения преддипломной практики

Критерии оценивания сформированности компетенций для каждого результата обучения и шкала оценивания при выставлении общей оценки по итогам преддипломной практики представлены в табл. 5.1.

Таблица 5.1 - Показатели, критерии, средства оценивания достижений запланированных результатов обучения и шкала оценки результатов формирования частей компетенций, приобретаемых в ходе преддипломной практики

Этапы формирования компетенции	Результаты обучения		Показатели и критерии оценивания сформированности частей компетенций		Средства оценивания	Шкала оценивания уровня освоения частей компетенций по каждому результату обучения		
	2	3	показатели	критерии		продвинутый	уверенный	достаточный
1 этап (начальный)	ПК-16.Б2.В.05-31 – знание актуальных для предприятия задач проектирования и модернизации продукции, технологических процессов изготовления изделий	Понимание сути актуальных для предприятия задач проектирования и модернизации продукции, технологических процессов изготовления изделий	Знает актуальные для предприятия задачи проектирования и модернизации продукции, технологических процессов изготовления изделий		5 Устный ответ	6 Знает актуальные для предприятия задачи проектирования и модернизации продукции, технологических процессов изготовления изделий	7 Частично знает актуальные для предприятия задачи проектирования и модернизации продукции, технологических процессов изготовления изделий	8 Знаком с актуальными задачами проектирования и модернизации продукции, технологических процессов изготовления изделий
			Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения					
2 этап (общий)	ПК-16.Б2.В.05-32- знание конструкции и принципы действия используемой в производстве оснастки и специального инструмента для каждой технологической операции (для рассматриваемой детали)	Понимание сути конструкции и принципов действия используемой в производстве оснастки и специального инструмента	Правильность анализа конструкции изделия, разработки проектной документации на объекты производства		Отчет Устный ответ	7-8 Умеет самостоятельно анализировать конструкции изделий, разрабатывать проектную документацию на объекты производства в реальных производственных условиях	5-6 Может самостоятельно анализировать конструкции изделий, разрабатывать проектную документацию на объекты производства в реальных производственных условиях	4-5 Частично может анализировать конструкции изделий, разрабатывать проектную документацию на объекты производства в реальных производственных условиях
			Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения					
2 этап (общий)	ПК-16.Б2.В.05-33- знание методов транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемых транспортных и	Понимание сути методов транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемых транспортных и	Ознакомлен с методами транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемых транспортных и		Отчет Устный ответ	7-8 Знает методы транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемых транспортных и	5-6 Частично знает методы транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемых транспортных и	4-5 Знаком с методами транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемых транспортных и
			Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения					

грузоподъемных средств	транспортных и грузоподъемных средств	транспортными и грузоподъемными средствами	портные и грузоподъемные средства	транспортные и грузоподъемные средства	портными и грузоподъемными средствами
ПК-16. Б2.В.05-34- знание способов удаления отходов производства; организация обеспечения жизнедеятельности на производстве	Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения	Понимание сути - способов удаления отходов производства; организация обеспечения жизнедеятельности на производстве	6-8	5-6	4-5
ПК-16. Б2.В.05-35- знание технико-экономических показателей функционирования предприятия, где проходит практика, его поставщиков и потребителей продукции, состав коллектива, системы планирования	Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения	Понимание сути технико-экономических показателей функционирования предприятия, системы производственного планирования	6-8	5-6	4-5
ПК-16. Б2.В.05-У2- умение разрабатывать технологические процессы, выбирать технологическое оборудование для реализации технологий изготовления изделий, проектировать и внедрять технологические процессы в реальных условиях, в том числе при работе в коллективе	Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения	Понимание сути разработки технологических процессов, выбора технологического оборудования для реализации технологий изготовления изделий, проектирования и внедрения технологических процессов	6-8	5-6	4-5
			7-8	6-7	5

ПК-16.Б2.В.05-у3- уме- ние применять современную измерительную технику для контроля качества изготовленной продукции, принимать участие в технической подготовке производства;	Понимание применения современной измерительной техники для контроля качества изготовленной продукции	Правильность применения современной измерительной техники для контроля качества изготовленной продукции	Отчет Устный ответ	Умеет применять современную измерительную технику для контроля качества изготовленной продукции, принимает участие в технической подготовке производства	Применяет современную измерительную технику для контроля качества изготовленной продукции, принимает участие в технической подготовке производства	Способен применять современную измерительную технику для контроля качества изготовленной продукции, участие в технической подготовке производства
ПК-16.Б2.В.05-в1- владе- ние навыками проектиро- вания современных технологиче- ских процес- сов изготовления деталей, инструментов, сборки и технического кон- троля	Понимание сути про- ектирования совре- менных технологиче- ских процес- сов изготовления деталей, инструментов, сборки и технического кон- троля	Правильность проек- тирования современ- ных технологиче- ских процес- сов изготовле- ния деталей, инстру- ментов, сборки и тех- нического контроля	Отчет Устный ответ	Владеет навыками проектирования современных технологиче- ских процес- сов изготовления деталей, инструментов, сборки и технического кон- троля	Частично владеет навыками проектиро- вания современных технологиче- ских процес- сов изготовления деталей, инструментов, сборки и техни- ческого контроля	Имеет понятие о про- ектировании совре- менных технологиче- ских процес- сов изготовления деталей, инструментов, сборки и технического кон- троля
ПК-16.Б2.В.05-в3- владе- ние навыками эффектив- ного использова- ния материалов, оборудования, инструментов, техноло- гической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологиче- ских процессов	Понимание сути эф- фективного исполь- зования материалов, оборудования, инструментов, техноло- гической оснастки, средств автоматиза- ции, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологиче- ских процессов	Эффективность использования материалов, оборудования, инструментов, техно- логической оснастки, средств автоматиза- ции, алгоритмов и расчетов параметров технологиче- ских процессов	Отчет Устный ответ	Владеет навыками использования материалов, оборудования, инструментов, техно- логической оснастки, средств автоматиза- ции, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологиче- ских процессов	Частично владеет навыками эффектив- ного использования материалов, оборудования, инструментов, техноло- гической оснастки, средств автоматиза- ции, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологиче- ских процессов	Имеет понятие об эффективном исполь- зовании материалов, оборудования, инструментов, техноло- гической оснастки, средств автоматиза- ции, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологиче- ских процессов
3 этап (итоговый)	ПК-16.Б2.В.05-у4- уме- ние обобщать информационные материалы и разрабатывать техническую документацию по установленным формам	Грамотность использо- вания современных информационных тех- нологий при изготов- лении машинострои- тельной продукции	Отчет Защита отчета	Умеет обобщать информационные материалы и разрабатывать техническую документацию по установленным формам	Обобщает информационные материалы и разрабатывает техническую документацию по установленным формам	Способен обобщать информационные материалы и разрабатывать техническую документацию по установленным формам

ПК-16.Б2.В.05-в2- владение навыками работы с компьютером как средством управления информацией на всех этапах производственной подготовки производства.	Качество оформления информационных материалов и технической документации	Грамотность использования современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции	Отчет Защита отчета	Структура, содержание оформления технической документации полностью соответствуют установленным требованиям. Основная часть изложена логично, последовательно. Заключение является содержательным. В процессе защиты даны правильные ответы на все вопросы	Структура, содержание оформления технической документации полностью соответствуют установленным требованиям. Основная часть изложена логично, последовательно. Выводы верно сформулированы. В процессе защиты даны правильные ответы на все вопросы при несущественных неточностях по отдельным аспектам	Структура, содержание оформления технической документации полностью соответствуют установленным требованиям. Основная часть изложена логично, последовательно. Выводы верно сформулированы. В процессе защиты в целом даны правильные ответы на поставленные вопросы при отдельных неточностях и несущественных ошибках
Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения:				7-9	5-7	4-5
Сумма баллов за результат обучения:				81-100	61-80	50-60
Оценка за практику				«отлично»		
				«удовлетворительно»		

Оценка результатов по 100-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на преддипломной практике, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если работа студента на преддипломной практике оценивается в пределах 50-60 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при оценке работы студента на преддипломной практике от 61 до 80 баллов;
- отметка «отлично» при наличии от 81 до 100 баллов.

5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения при прохождении практики, характеризующих этапы формирования компетенций

По итогам преддипломной практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Formой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в виде защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом отзыва руководителя практики от принимающей организации. Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, в присутствии руководителя практики от университета. Зачет по преддипломной практике может принимать лично руководитель практики от университета. Результаты зачета оформляются зачетной ведомостью, подписанной всеми членами комиссии и заведующим кафедрой.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- оформление основной части пояснительной записки ВКР;
- оформление отчёта по практике;
- устные ответы при сдаче зачета (защита отчёта);
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Для защиты отчета и получения зачета с оценкой по практике студентам, проходящим практику в г. Лысьва, выделяется в конце практики 2-3 дня. Студентам, выезжающим за пределы г. Лысьва, защита назначается на последний день практики.

Письменные отчеты по практике каждого студента вместе с отзывами с предприятий хранятся на кафедре в течение всего периода обучения студента.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов, в том числе и при назначении на академическую стипендию. Оценка по практике относится к результатам предшествующего семестра.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ПНИПУ.

Отчет по преддипломной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой преддипломной практики и содержит:

1. Титульный лист (Приложение 1).

2. Индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики (Приложение 2).
3. Отзыв руководителя преддипломной практики от принимающей организации (Приложение 3).
4. Пояснительную записку, которая включает:
 - Введение. Цели и задачи практики;
 - разделы пояснительной записки:
 - I. Описание объекта проектирования, его служебного назначения.
 - II. Основная часть пояснительной записки выпускной квалификационной работы.
 - III. Компонировка производственного участка (цеха) предприятия.
 - IV. Комплект документации, подготовленный по заданию руководителя практики в подразделениях и руководителя ВКР.
 - V. Описание профессиональных умений и навыков, полученных студентом в соответствии с индивидуальным заданием;
 - заключение;
 - список использованных источников и литературы.

– Результаты преддипломной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по преддипломной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения преддипломной практики. Титульный лист и первый лист задания не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в Приложении 1. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы и приложения. Основная часть включает главы и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладывается отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовках разделов и параграфов не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Перечень типовых вопросов студенту при защите отчета:

1. Задачи проектирования и модернизации продукции, технологических процессов изготовления изделий предприятия – базы прохождения практики.
2. Принцип действия приспособлений, применяемых для операции механической обработки детали.
3. Конструкции специального инструмента, применяемого для операции механической обработки детали.
4. Методы транспортировки изделий в процессе их изготовления.
5. Транспортные и грузоподъемные средства.
6. Способы удаления стружки.

7. Организация обеспечения жизнедеятельности на производстве.
8. Техничко-экономические показатели функционирования предприятия.
9. Система производственного планирования.
10. Проведение анализа конструкции изделия.
11. Виды проектной документации на объекты производства.
12. Особенности выбора технологического оборудования в технологическом процессе.
13. Современная измерительная техника для контроля качества изготовленной продукции.
14. Средства автоматизации технологических процессов.
15. Программное обеспечение для расчета параметров технологических процессов.

6. Перечень учебной литературы, и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" (квалификация (степень) - бакалавр).
2. Проектирование технологических процессов в машиностроении: Учебн. пособие для вузов/ред. Филонов И.П. - Мн: УП «Технопринт», 2003.
3. Автоматизация технологических процессов и подготовки производства в машиностроении [Текст] : учебник / Н.М.Кузнецов, В.В. Борзенков, Н.П. Дьяконова и др.; под ред. П.М. Кузнецова. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 512 с. : ил.
4. Горбацевич, А.Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения : учеб. пособие / А.Ф. Горбацевич, В.А. Шкред. - 5-е изд., стер. перепечатка с 4-го изд. - М. : Альянс, 2007. - 256 с.
5. Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] : учеб. пособие для бакалавров / А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина [и др.] ; под ред. А.Л. Хейфеца. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2016. - 464 с. - (Бакалавр. Прикладной курс).
6. Козлова, Т.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения : учеб. пособие / Т.А. Козлова. - Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 2001. - 169 с.
7. Проектирование технологических процессов в машиностроении : учеб. пособие для вузов / И.П. Филонов, Г.Я. Беляев, Л.М. Кожуро ; под общ. ред. И.П. Филонова. - Мн. : УП "Технопринт", 2003. - 910 с.
8. Самсонов, В.В. Автоматизация конструкторских работ в среде Компас-3D : учеб. пособие для студ. вузов / В.В. Самсонов, Г.А. Красильникова. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 224 с. - (Высшее профессиональное образование).
9. Технология машиностроения : учеб. для вузов : в 2 т. Т. 1. Основы технологии машиностроения / В.М. Бурцев, А.С. Васильев, А.М. Дальский ; под ред. А.М. Дальского. - 2-е изд., стер. - М. : МГТУ им. Баумана, 2001. - 564 с. : ил.
10. Технология машиностроения : учеб. для вузов : в 2 т. Т. 2. Производство машин / В.М. Бурцев, А.С. Васильев, О.М. Деев ; под ред. Г.Н. Мельникова. - 2-е изд., стер. - М. : МГТУ им. Баумана, 2001. - 640 с. : ил.

б) дополнительная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник для вузов / И.В. Бабабайцев, Б.С. Мастрюков, В.Т. Медведев, С.Т. Папаев, А.В. Потапова ; под ред. Б.С. Мастрюкова. - 3-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 304 с. : ил. - (Бакалавриат).
2. Безопасность жизнедеятельности : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / под ред. Л.А. Михайлова. - 3-е изд., перераб. - М. : Академия, 2011. - 272 с.
3. Безопасность производственных процессов в машиностроении : учеб. пособие / В.В. Сафронов, А.Г. Схиртладзе, Г.А. Харламов [и др.]. - М. : Изд-во УКСБ и ИО, 2005. - 343 с.
4. Курсовое проектирование по технологии машиностроения [Текст] : учебное пособие / Л.В. Лебедев, А.А. Погонин, А.Г. Схиртладзе и др. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 424 с.:ил.
5. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств [Текст]: учебник / В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, Н.П. Солнышкин и др. - СПб. : Лань, 2014. - 384 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).

6. Технологические регламенты процессов металлообработки и сборки в машиностроении : учеб. пособие/А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин, А.И. Пульбере. - Старый Оскол: ТНТ, 2005.- 424 с.

7. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для бакалавров / С.Г. Ярушин. - М. : Юрайт, 2016. - 564 с. - (Бакалавр. Базовый курс).

в) периодические издания:

1. Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение: научно-теоретический и прикладной журнал/Издатель МГТУ им. Н.Э. Баумана. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.

2. Вестник ПНИПУ. Машиностроение, материаловедение: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2016 гг. - Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/mm/about/inf/> , свободный.

3. Металлообработка: научно-производственный журнал/ Учредитель АО «Издательство «Политехника» (бывшее Ленинградское отделение издательства «Машиностроение»). – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2008-2013 гг.

4. САПР и графика: научно-производственный журнал/ Учредитель ООО «Компьютер-Пресс». – Архив номеров в электронном формате 2000-2016 гг. – Режим доступа: <http://www.sapr.ru/archive.aspx> , свободный.

5. Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал/ Учредитель ИЦ «Технология машиностроения». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2016-2017 гг.

г) официальные издания:

1. Конституция Российской Федерации. Принята 12 декабря 1993 года. - М. : Юрайт, 1999. - 48 с. - (Российское федеральное законодательство).

д) ресурсы сети ИНТЕРНЕТ:

1. Официальный сайт Президента РФ

<http://www.kremlin.ru>

2. Официальный сайт Правительства РФ

<http://www.government.ru>

3. Официальный сайт Государственной Думы

<http://www.duma.gov.ru>

4. Законодательное Собрание Пермского края

<http://www.parlament.perm.ru>

е) электронная библиотека ПНИПУ и ЭБС

1. Ковшов, А.Н. Технология машиностроения/ А.Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — Электрон. версия учебника. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 320 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/86015> , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ.

2. Маталин, А.А. Технология машиностроения/ А.А. Маталин.— 4-е изд., стер. — Электрон. версия учебника. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 512 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71755> , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ.

3. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов/ С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — 2-е изд., стер. — Электрон. версия учебника. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71767> , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ.

4. Управление производством и операциями: учебное пособие /В.Л. Попов, Д.А. Марков, Е.Г. Гуреева, А.В. Крутова; под ред. В.Л. Попова; Пермский национальный исследовательский политехнический университет.- Электрон. версия учебного пособия. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012. - 341 с. – Режим доступа: <http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=606>, свободный.

7. Перечень информационных технологий

а) Программное обеспечение

№ п.п.	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	3	4	5
1	Microsoft Office Профессиональный плюс 2007	42661567	Выполнение отчета по практике Написание основной части пояснительной записки ВКР
2	КОМПАС-3D V15	1730736493	Выполнение отчета по практике

б) Информационно-справочные системы

1. справочно-правовая система "Консультант Плюс" www.consultant.ru/
2. Электронно-библиотечная система «Лань» www.e.lanbook.com/
3. Электронная библиотека ПНИПУ www.elib.pstu.ru/
4. Научная электронная библиотека Elibrary www.elibrary.ru/

8. Материально-техническая база для проведения практики

Для полноценного прохождения преддипломной практики бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств необходим доступ студентов на одно из базовых предприятий машиностроительной отрасли г. Лысьвы и Пермского края на основе договоров между университетом и предприятиями. Базовые предприятия оснащены комплексами технологического оборудования и средствами механизации, современными измерительными приборами и инструментами, инструкторами из числа мастеров и квалифицированных рабочих. Преддипломная практика организуется на рабочих местах: в механическом цехе, конструкторском бюро, испытательной станции, лаборатории, техническом бюро с полным циклом выполнения технологических работ (проектирование современных технологических процессов изготовления деталей, выбор оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, разработка конструкторской, технологической и другой документации). По каждому виду работ студенты знакомятся с организацией рабочих мест, порядком производства работ и требованиями техники безопасности при выполнении работ. А также практика может проводиться в лабораториях выпускающей кафедры технических дисциплин ЛФ ПНИПУ.

Для студентов, проходящих преддипломную практику на кафедре технических дисциплин, имеются кабинеты и аудитории, оснащенные необходимым оборудованием. Обеспечивается доступ к информационным ресурсам, к базам данных, в читальных залах к справочной и научной литературе, к периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки. Студентам обеспечивается доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet.

Таблица 8.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Учебно-исследовательская лаборатория информационных технологий и станков с ЧПУ (Компьютерный класс)	Кафедра ТД	301С	70,2	15
2	Аудитория для самостоятельной работы студентов	Кафедра ТД	202С		20

8.2 Основное учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1.	Проектор Benq	1	оперативное управление	301 С
2.	Персональный компьютер "Style"	16		
3.	Колонки активные Microlab Pro2	1		
4.	Телевизор SAMSUNG CS-29Z47HSQ	1		

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**
Лысьвенский филиал

Кафедра Технических дисциплин

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Направленность (профиль): Технология машиностроения компьютеризированно-
го производства

О Т Ч Е Т

по преддипломной практике

(практика для выполнения выпускной квалификационной работы)

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. руководителя от
принимающей организации)

(оценка)

(подпись)

МП (дата)

(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Лысьва, 20__

Форма индивидуального задания на практику

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**
Лысьвенский филиал

Кафедра Технических дисциплин

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Направленность (профиль): Технология машиностроения компьютеризированно-
го производства

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

канд.тех.наук

_____ Д.С. Балабанов

_____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на преддипломную практику

студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. **ЦЕЛЬ:** закрепление и расширение теоретических и практических знаний в сфере профессионального обучения, полученных за время обучения, приобретение профессиональных компетенций для будущей профессиональной деятельности:

ПК-16 - способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средства диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов.

3. Календарный план проведения преддипломной практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Сроки		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенций
			начало	окончание		
1	1 этап (начальный)	<p>1 этап (начальный). Вводное занятие. Включает следующие общие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с предварительным заданием на ВКР; - вводный инструктаж по технике безопасности, противопожарной защите; - ознакомление с правилами внутреннего распорядка; - ознакомление с предприятием, его организационной структурой; - ознакомление с нормативно-технической документацией; - собеседование с руководителем ВКР и практики 			Отчет	<p>ПК-16.Б2.В.05-з1 – знание актуальных для предприятия задач проектирования и модернизации продукции, технологических процессов изготовления изделий;</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-у1 – умение самостоятельно анализировать конструкции изделий, разрабатывать проектную документацию на объекты производства в реальных производственных условиях, в том числе при работе в коллективе.</p>
2	2 этап (общий)	<p>2 этап (общий). Сбор, обработка и анализ информации, разработка конструкторской и технологической документации. Включает следующие общие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ актуальности стоящих перед предприятием задач разработки новых технологий, модернизации и оптимизации имеющихся средств конструкторско-технологической подготовки производства, определение наиболее интересных и актуальных из них, решение которых могло бы стать содержанием выпускной квалификационной работы. - сбор и систематизация информационных исходных данных для проектирования технологического процесса изготовления изделия; - изучение конструкций и принципов действия используемой в производстве оснастки для каждой технологической операции (для рассматриваемой детали), специального инструмента; 			Отчет Основная часть пояснительной записки ВКР	<p>ПК-16.Б2.В.05-з2- знание конструкции и принципов действия используемой в производстве оснастки и специального инструмента для каждой технологической операции (для рассматриваемой детали).</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-з3- знание методов транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемых транспортных и грузоподъемных средств.</p> <p>ПК-16. Б2.В.05-з4- знание способов удаления отходов производства; организации обеспечения жизнедеятельности на производстве</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-з5- знание технико-экономических показателей функционирования предприятия, где проходит практика, его поставщиков и потребителей продукции, состава коллектива, системы производственного планирования.</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-у2- умение разрабатывать технологические процессы,</p>

		<p>– работа на рабочих местах (в механическом цехе, конструкторском бюро, испытательной станции, лаборатории, техническом бюро и др.). Решение конкретных задач в предметной области, получение навыков (опыта) проектирования современных технологических процессов изготовления деталей, выбора оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, разработки конструкторской, технологической и другой документации, других видов работ по заданию руководителей практики в подразделениях и руководителя выпускной квалификационной работы;</p> <p>изучение методов транспортирования изделий в процессе их изготовления, используемых транспортных и грузоподъемных средств, планировок участков цехов.</p>				<p>выбирать технологическое оборудование для реализации технологий изготовления изделий, проектировать и внедрять технологические процессы в реальных производственных условиях, в том числе при работе в коллективе;</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-у3- умение применять современную измерительную технику для контроля качества изготовленной продукции, принимать участие в технической подготовке производства;</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-в1- владение навыками проектирования современных технологических процессов изготовления деталей, инструментов, сборки и технического контроля.</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-в3- владение навыками эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов.</p>
3	3 этап (итоговый)	<p>Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработка и систематизация фактического материала; - подготовка отчета. 			Отчет по практике	<p>ПК-16.Б2.В.05-у4- умение обобщать информационные материалы и разрабатывать техническую документацию по установленным формам..</p> <p>ПК-16.Б2.В.05-в2- владение навыками работы с компьютером как средством управления информацией на всех этапах производственно-технологической подготовки производства</p>

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по преддипломной практике и отзыва руководителя практики от принимающей организации руководителю практики от кафедры: _____

6. Содержание отчета

- Введение. Цели и задачи практики;
- Описание объекта проектирования, его служебного назначения;
- Основная часть пояснительной записки выпускной квалификационной работы;
- Компонировка производственного участка (цеха) предприятия;
- Комплект документации, подготовленный по заданию руководителя практики в подразделениях и руководителя ВКР;

- Описание профессиональных умений и навыков, полученных студентом в соответствии с индивидуальным заданием;
- Заключение;
- Список использованных источников и литературы.

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты преддипломной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Руководитель практики
от кафедры ТД

_____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от принимающей организации

_____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

**Рекомендации по оформлению
отзыва руководителя преддипломной практики
от принимающей организации**


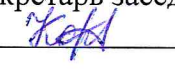
Отзыв составляется на каждого студента по окончании практики руководителем практики от предприятия (организации).

В отзыве необходимо указать:



- фамилию, инициалы студента, место прохождения практики, время прохождения;
- полноту и качество выполнения программы практики;
- отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики;
- проявленные студентом профессиональные и личные качества;
- оценку результатов практики студента;
- уровень практической подготовки студента к профессиональной деятельности.

Отзыв оформляется **на бланке предприятия (организации)**, подписывается руководителем практики.

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение программы Преддипломной практики (практики для выполнения выпускной квалификационной работы) в 2018-2019 уч.году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2016» изложить в следующей редакции « Лысьва 2018 »	«05» сентября 2018 г., протокол №1
2	Исходя из содержания указа Президента РФ от 15 мая 2018 г. № 215 «О структуре федеральных органов исполнительной власти», на титульном листе, в Приложениях 1, 2, строку «Министерство образования и науки Российской Федерации», изложить в следующей редакции « Министерство науки и высшего образования Российской Федерации »	<p style="text-align: center;">  Зав. Каф. ТД Д.С.Балабанов </p> <p style="text-align: center;">  Секретарь заседания кафедры ТД Е.А. Корвякова </p>

Лист регистрации изменений


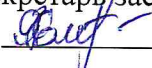
№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение программы Преддипломной практики (практика для выполнения выпускной квалификационной работы) в 2019-2020 уч.году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2018» изложить в следующей редакции « Лысьва 2019 »	«28» августа 2019 г., протокол №1  Доцент с и.о. зав. каф. ТД Т.О. Сошина
2	Раздел 7 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики а) Программное обеспечение изложить в следующей редакции	Секретарь заседания кафедры ТД  А.А. Тетерина

Раздел 7 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

а) Программное обеспечение **изложить в следующей редакции**

№ п.п	Наименование программного продукта	Рег.номер	Назначение
1	Windows 7	лицензия Microsoft Dream Spark, договор № 54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016	Выполнение отчета по практике
2	MSOffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567	
3	Компас 3Dv17 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	учебная лицензия Иж-17-00100	

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение программы Преддипломной практики (практика для выполнения выпускной квалификационной работы) в 2020-2021 уч.году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2019» изложить в следующей редакции « Лысьва 2020 »	<p style="text-align: center;">«15» июня 2020 г., протокол №36/06</p> <p style="text-align: center;"> Доцент с и.о. зав. каф. ТД Т.О. Сошина</p> <p style="text-align: center;"> Секретарь заседания кафедры ТД В.В. Ялунина</p>
2	Раздел 6 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» заменить на новый (Приложение 1)	
3	Раздел 7 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики а) Программное обеспечение изложить в следующей редакции	

Раздел 7 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

а) Программное обеспечение **изложить в следующей редакции**

№ п.п	Наименование программного продукта	Рег.номер	Назначение
1	Windows 7	лицензия Microsoft Dream Spark, договор № 54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016	Выполнение отчета по практике
2	MSOffice Professional Plus 2007	лицензия – 42661567	
3	Компас 3Dv19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик	учебная лицензия КМК-20-0114	

**6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,
в том числе размещенной в электронной библиотеке ПНИПУ в виде электронных
документов**

6.1 Карта обеспеченности дисциплины Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы) учебно-методической литературой

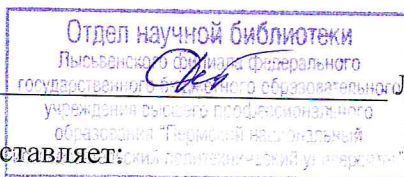
Направление	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Кол-во экз. в библ.	Основной лектор
15.03.05	8 10	8 14	<p align="center">Основная литература</p> <p>1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 15.03.05 “Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств” (квалификация (степень) - бакалавр).</p> <p>2. Проектирование технологических процессов в машиностроении: Учебн. пособие для вузов/ред. Филонов И.П.- Мн: УП «Технопринт», 2003.</p> <p>3. Автоматизация технологических процессов и подготовки производства в машиностроении [Текст] : учебник / П.М.Кузнецов, В.В. Борзенков, Н.П. Дьяконова и др.; под ред. П.М. Кузнецова. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 512 с. : ил.</p> <p>4. Горбачевич, А.Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения : учеб. пособие / А.Ф. Горбачевич, В.А. Шкред. - 5-е изд., стер. перепечатка с 4-го изд. - М. : Альянс, 2007. - 256 с.</p> <p>5. Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] : учеб. пособие для бакалавров / А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина [и др.] ; под ред. А.Л. Хейфеца. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2016. - 464 с. - (Бакалавр. Прикладной курс).</p> <p>6. Козлова, Т.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения : учеб. пособие / Т.А. Козлова. - Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 2001. - 169 с.</p> <p>7. Проектирование технологических процессов в машиностроении : учеб. пособие для вузов / И.П. Филонов, Г.Я. Беляев, Л.М. Кожуро ; под общ. ред. И.П. Филонова. - Мн. : УП "Технопринт", 2003. - 910 с.</p> <p>8. Самсонов, В.В. Автоматизация конструкторских работ в среде Компас-3D : учеб. пособие для студ. вузов / В.В. Самсонов, Г.А. Красильникова. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 224 с. - (Высшее профессиональное образование).</p> <p>9. Технология машиностроения : учеб. для вузов : в 2 т. Т. 1. Основы технологии машиностроения / В.М. Бурцев, А.С. Васильев, А.М. Дальский ; под ред. А.М. Дальского. - 2-е изд., стер. - М. : МГТУ им. Баумана, 2001. - 564 с. : ил.</p> <p>10. Технология машиностроения : учеб. для вузов : в 2 т. Т. 2. Производство машин / В.М. Бурцев, А.С. Васильев, О.М. Деев ; под ред. Г.Н. Мельникова. - 2-е изд., стер. - М. : МГТУ им. Баумана, 2001. - 640 с. : ил.</p>		

Направление	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Кол-во экз. в библи.	Основной лектор
15.03.05	8 10	8 14	<p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник для вузов / И.В. Бабабайцев, Б.С. Мاستрюков, В.Т. Медведев, С.Т. Папаев, А.В. Потапова ; под ред. Б.С. Мастрюкова. - 3-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 304 с. : ил. - (Бакалавриат). 2. Безопасность жизнедеятельности : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / под ред. Л.А. Михайлова. - 3-е изд., перераб. - М. : Академия, 2011. - 272 с. 3. Безопасность производственных процессов в машиностроении : учеб. пособие / В.В. Сафронов, А.Г. Схиртладзе, Г.А. Харламов [и др.]. - М. : Изд-во УКСБ и ИО, 2005. - 343 с. 4. Курсовое проектирование по технологии машиностроения [Текст] : учебное пособие / Л.В. Лебедев, А.А. Погонин, А.Г. Схиртладзе и др. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 424 с.:ил. 5. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств [Текст]: учебник / В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, Н.П. Солнышкин и др. - СПб. : Лань, 2014. - 384 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). 6. Технологические регламенты процессов металлообработки и сборки в машиностроении : учеб. пособие/А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин, А.И. Пульбере. - Старый Оскол: ТНТ, 2005.- 424 с. 7. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для бакалавров / С.Г. Ярушин. - М. : Юрайт, 2016. - 564 с. - (Бакалавр. Базовый курс). <p style="text-align: center;">Электронные ресурсы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Ковшов, А.Н. Технология машиностроения/ А.Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — Электрон. версия учебника. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/86015 , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ. 2. Маталин, А.А. Технология машиностроения/ А.А. Маталин.— 4-е изд., стер. — Электрон. версия учебника. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 512 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71755 , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ. 3. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов/ / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — 2-е изд., стер. — Электрон. версия учебника. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71767 , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ. 4. Управление производством и операциями: учебное пособие /В.Л. Попов, Д.А. Марков, Е.Г. Гуреева, А.В. Крутова; под ред. В.Л. Попова; Пермский национальный исследовательский политехнический университет.- Электрон. версия учебного пособия. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012. - 341 с. - Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=606, свободный. 	ЭР ЭР ЭР ЭР	

Направление	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Кол-во экз. в библиот.	Основной лектор
15.03.05	8 10	8 14	<p>5. Официальный сайт Президента РФ http://www.kremlin.ru</p> <p>6. Официальный сайт Правительства РФ http://www.government.ru</p> <p>7. Официальный сайт Государственной Думы http://www.duma.gov.ru</p> <p>8. Законодательное Собрание Пермского края http://www.parlament.perm.ru</p> <p>Периодические издания</p> <p>1. Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение: научно-теоретический и прикладной журнал/Издатель МГТУ им. Н.Э. Баумана. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.</p> <p>2. Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал/ Учредитель ИЦ «Технология машиностроения». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2016-2019 гг.</p> <p>3. Вестник ПНИПУ. Машиностроение, материаловедение [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2019 гг. – Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/mm/about/inf/, свободный.</p> <p>4. Техника-молодежи: научно-популярный журнал/ Учредитель ЗАО «Корпорация ВЕСТ». Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017 г.-2019 г.</p> <p>5. Вестник машиностроения: научно-технический и производственный журнал. — Архив номеров 2007-2018 гг. — Режим доступа: http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/, свободный.</p>	ЭР ЭР ЭР ЭР	

СОГЛАСОВАНО:

Зав. отделом научной библиотеки _____




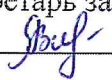
Л.А.Стругова

Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- основной учебной литературой: на 01.09.2020 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

- дополнительной учебной литературой: на 01.09.2020 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение программы Преддипломной практики (практики для выполнения выпускной квалификационной работы) в 2021-2022 уч.году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2020» изложить в следующей редакции «Лысьва 2021»	«15» июня 2021 г., протокол №38/06  Доцент с и.о. зав. каф. ТД Т.О. Сошина
2	Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе, в Приложениях 1- 2 строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции «Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования»	Секретарь заседания кафедры ТД  В.В. Ялунина

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2022-2023 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2020» изложить в следующей редакции « Лысьва 2022 »	«27» июня 2022 г., протокол № 39 Доцент с и.о. зав. каф. ТД  Т.О. Сошина