

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

« 09 » 04 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Учебно-исследовательская работа
(наименование)

Форма обучения: очная/заочная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 288 (8)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование направления)

Направленность: Эксплуатация наземных транспортных, технологических и беспилотных машин
(наименование образовательной программы)

Разработчик
канд.техн.наук



М.Е. Жалко

Доцент с обязанностями
зав.кафедрой ОД,
канд.пед.наук



Е.Н. Хаматнурова

Согласовано

Начальник управления
образовательных программ,
канд.техн.наук, доцент



Д.С. Репецкий

Начальник
учебно-методического отдела ЛФ ПНИПУ



Т.В. Пашкина

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование комплекса знаний, умений и навыков в области исследовательской работы, а также устойчивого интереса к исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины сводятся к:

- изучению основных понятий в области научного исследования, методов научного исследования, интеллектуальных процессов в научном исследовании, особенностей текста как носителя информации, основ организации и планирования исследования;
- формирование умений осуществлять постановку задачи исследования, осуществлять предварительный анализ информации, условий и методов решения задач данного класса, осуществлять формулировку исходных гипотез, производить теоретический анализ гипотез, производить окончательную формулировку новых фактов и законов, осуществлять получение объяснения или научных предсказаний.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- основные понятия в области научного исследования;
- методы научного исследования;
- интеллектуальные процессы в научном исследовании;
- текст как носитель информации;
- организация и планирование исследования.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-1	ИД-1 ОПК-1	Знать: - способы применения естественнонаучных и общетеоретических знаний, методов математического анализа и моделирования в транспортной отрасли	Знает способы применения естественнонаучных и общетеоретических знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Зачет

	ИД-2 ОПК-1	Уметь: - применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в автомобильном сервисе	Умеет применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Доклад с презентацией
	ИД-3 ОПК- 1	Владеть навыками применения естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в автомобильном сервисе	Владеет навыками применения естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Индивидуальное задание
ОПК-3	ИД-1 ОПК-3	Знать: - способы проведения измерений и наблюдений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний в сфере транспортной отрасли	Знает способы в сфере своей профессиональной деятельности проведения измерений и наблюдений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	Зачет
	ИД-2 ОПК-3	Уметь: - проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний в сфере автомобильного сервиса	Умеет в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Доклад с презентацией
	ИД-3 ОПК-3	Владеть навыками проведения измерений и наблюдений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний в сфере автомобильного сервиса	Владеет навыками в сфере своей профессиональной деятельности проведения измерений и наблюдений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	Индивидуальное задание

ПКО-1	ИД-1 ПКО-1	Знать методологию научных исследований применительно к задачам транспортной отрасли	Знает методологию научных исследований.	Зачет
	ИД-2 ПКО-1	Уметь обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме применительно к задачам автомобильного сервиса	Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме.	Доклад с презентацией
	ИД-3 ПКО-1	Владеть навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научной информации применительно к задачам автомобильного сервиса	Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научной информации.	Индивидуальное задание

3. Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		1	2	3	4
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	18	18	18	18
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)					
- лабораторные работы (ЛР)					
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	64	16	16	16	16
- контроль самостоятельной работы (КСР)	8	2	2	2	2
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	216	54	54	54	54
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен					
Дифференцированный зачет	*				*
Зачет	*	*	*	*	
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	288	72	72	72	72

4. Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
Введение в направление				
Структура университета, органы управления, научно-исследовательская и инновационная инфраструктура университета (рекомендуется видеокурс).	0	0	2	5
Научные школы университета, тематики НИР по факультетам и кафедрам (рекомендуется видеокурс).	0	0	2	5
Профессиональная ориентация (введение в направление/специальность), актуальные научные задачи промышленности Пермского края по профилю подготовки.	0	0	6	22
Научно-исследовательская работа студентов на факультете, на кафедре. Ознакомительные экскурсии по лабораториям кафедр/факультетов.	0	0	6	22
ИТОГО по 1-му семестру	0	0	16	54
2-й семестр				
Основы научно-исследовательской работы				
Структура и основные этапы НИР. Постановка цели, задачи исследования. Составление плана проведения эксперимента. Предполагаемые результаты. Методы обработки данных.	0	0	12	27
Основы инновационной проектной деятельности: определение личной траектории развития в НИР; самоопределение, диагностика способностей, мотивация; основы проектной работы.	0	0	4	27
ИТОГО по 2-му семестру	0	0	16	54
3-й семестр				
Ознакомление с практикой эксперимента				
Выбор направления, выбор научного руководителя. Работа с литературными источниками, в т.ч. патентами. Поиск аналогов по электронным базам через библиотеку ПНИПУ, Пермский ЦНТИ в зависимости от профиля подготовки. Определение научной новизны и патентной чистоты предполагаемых научных исследований.	0	0	4	16
Ознакомление с методами и методиками, необходимыми для проведения конкретного научного исследования. Проведение эксперимента в составе межфакультетских/межкафедральных/кафедральных исследовательских групп. Уточнение плана исследований в зависимости от полученных результатов	0	0	4	16
Анализ и обработка результатов НИР, корректиров-	0	0	6	16

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
ка полученных экспериментальных данных, формулирование выводов по результатам НИР				
Культура доклада и техника презентаций.	0	0	2	6
ИТОГО по 3-му семестру	0	0	16	54
4-й семестр				
Профилизация				
Презентация программ магистратуры ПНИПУ.	0	0	2	4
Написание и защита работы по проблемам выбранной тематики НИР. Оформление отчета о НИР в соответствии с требованиями ГОСТ.	0	0	14	50
ИТОГО по 4-му семестру	0	0	16	54
ИТОГО по дисциплине	0	0	64	216

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Организация научно-исследовательской (учебно-исследовательской) работы в работе университета
2	Этапы учебно-исследовательской работы студентов
3	Методология научных исследований в рамках учебно-исследовательской работы студентов
4	Выбор направления и научного руководителя исследования
5	Планирование научно-исследовательской (учебно-исследовательской) работы
6	Сбор и анализ научной информации
7	Написание и оформление научных работ студентов
8	Особенности подготовки, оформления, защиты и публикации результатов студенческих работ

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем; отработка у обучающихся навыков взаимодействия в составе коллектива; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам

рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Болдин, А. П. Основы научных исследований: учебник для студентов учреждений высшего образования / А.П. Болдин, В.А. Максимов. – Москва . : Издательский центр Академия, 2014. - 352 с. : ил. - (Бакалавриат).	5
2	Основы научных исследований: теория и практика: учебное пособие/ В.А.Тихонов. – Москва .: Гелиос АРВ, 2006.-352 с.	15
3	Цаплин А.И. Основы научных исследований в технологии машиностроения: учебное пособие/А.И. Цаплин.- Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет ,2014 – 228с.	10
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Виноградова, Н.А.Научно-исследовательская работа студента: Технология написания и оформления доклада, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы : учеб. пособие для студ. учреждений СПО / Н.А. Виноградова, Н.В. Микляева. - 10-е изд., перераб. и доп. - Москва. : Академия, 2013. - 128 с.	4
2	Кане, М.М.Основы научных исследований в технологии машиностроения : учеб. пособие для вузов / М.М. Кане. - Москва : Высшая школа, 1987. - 231 с.	4
3	Папковская, П.Я.Методология научных исследований : курс лекций / П.Я. Папковская. - 2-е издание., изм. - Москва: Информпресс, 2006. - 184 с	3
4	Соловьева, Н.Н. Основы подготовки к научной деятельности и оформление ее результатов : для студентов и аспирантов / Н.Н. Соловьева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: АПК и ПРО, 2003. - 102	1
2.2. Периодические издания		
1	Мир ПК: журнал для пользователей персональных компьютеров/Учредитель International Data Group. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2017 гг.	
2	Системный администратор: ежемесячный журнал; включен в перечень ведущих рецензируемых журналов ВАК Минобрнауки РФ/Издатель ООО «ИД Положевец и партнеры». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.	

3	Сip: журнал информационных технологий/Учредитель и издатель ЗАО «Издательский Дом Бурда». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2018 гг	
	2.3. Нормативно-технические издания	
	Не используется	
	3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины	
	Не используется	
	4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента	
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	"Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ)	http://www.consultant.ru	Локальная сеть / свободный доступ
основная	Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике (с изменениями на 26 июля 2019 года). Федеральный закон № 127-ФЗ: [Принят Государственной думой 12июля 1996 года: одобрен Советом Федерации 7августа 1996 г.]	http://www.consultant.ru	Локальная сеть / свободный доступ
основная	Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации"Федеральный закон N 273-ФЗ от 29.12.2012 (ред. от 01.03.2020) [Принят Государственной думой 21 декабря 2012года: Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года]	http://www.consultant.ru	Локальная сеть / свободный доступ
дополнительная	Вайнштейн, М.З. Основы научных исследований /М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова.— Электрон. версия учебного	http://www.iprbookshop.ru/22586.html	сеть Интернет/ авторизованный доступ

	пособия.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011.— 216 с.		
дополнительная	Лапаева, М. Г. Методология научных исследований : учебное пособие / М. Г. Лапаева, С. П. Лапаев. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 249 с.	http://www.iprbookshop.ru/78787html	сеть Интернет/ авторизованный доступ
дополнительная	Р. И. Ли Основы научных исследований : Учебное пособие / Р. И. Ли. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.	http://www.iprbookshop.ru/22903html	сеть Интернет/ авторизованный доступ
дополнительная	Пономарев А. Б. Методология научных исследований : учебное пособие / А. Б. Пономарев, Э. А. Пикулева. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014.	http://elib.pstu.ru/docview/1355	сеть Интернет/ авторизованный доступ
дополнительная	Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / Рыжков И. Б. - Санкт-Петербург: Лань, 2019.	https://e.lanbook.com/book/116011	сеть Интернет/ авторизованный доступ
дополнительная	В. Н. Тарасенко Основы научных исследований : Учебное пособие / В. Н. Тарасенко, И. А. Дегтев. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017.	http://www.iprbookshop.ru/80432html	сеть Интернет/ авторизованный доступ
дополнительная	Шутов, А. И. Основы научных исследований : учебное пособие / А. И. Шутов, Ю. В. Семикопенко, Е. А. Новописный. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 101 с.	http://www.iprbookshop.ru/28378html	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Периодические издания	Программные продукты и системы Издательство Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем» . Архив номеров с1988-2019 гг.	https://e.lanbook.com/journal/2276?category=1537	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Периодические	Вестник ПНИПУ. Электро-	http://vestnik.pstu.ru	сеть Интернет/ ав-

издания	техника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2016 гг. -	/elinf/about/inf/	торизованный доступ
Нормативно-технические издания	ГОСТ Р 7.0.11 – 2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления Нац. стандарт (СИБИД): изд. официал. : утвержден и введен в д. Приказом Федерал. агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011года: введен впервые: дата введен. 2012.09.01/разраб. Федерал. Гос.бюджетным учреждением "Росс. гос.б-ка	http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=OTN&=1924	Локальная сеть/свободный доступ
Нормативно-технические издания	ГОСТ 7.32-2017 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления = Межгос. стандарт (СИБИД): изд. официал. : принят Межгос.советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 сентября 2017 г. N 103-П): введен взамен ГОСТ 7.32-2001.: дата введен. 2018.07.01/разраб. Федерал. Гос.бюджетным учреждением науки "Всеросс. ин-т научной и технич. информ. Росс. акад. наук" в рамках Технич. комитета по стандартизации ТК 191 "Научно-технич. информ., библи. и изд. дело.	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_292293/	Локальная сеть/свободный доступ
Нормативно-технические издания	ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Межгос.стандарт (СИБИД): изд. официал.: принят Межгос. советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол N 12 от 2 июля 2003 г.)введен взамен ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82; дата введен. 2004.07.01./ разраб.	http://docs.cntd.ru/document/464647573	Локальная сеть/свободный доступ

	Росс. книжной палатой М-ва РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций, Росс. гос.б-кой и Росс. нац. б-кой М-ва культуры РФ, Межгос. Технич. комитетом по стандартизации ТК 191 "Научно-технич. информ., библи. и изд. дело		
Нормативно-технические издания	ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов: Общие требования и правила составления. Межнац. стандарт (СИБИД): изд. официал. : принят Межгос. Советом по стандартизации, метрологии и сертификации протокол N 19 от 22 мая 2001 г.: введ. впервые: дата введ. 2002.07.01. подготовлен Росс. гос. б-кой, НТЦ "Информрегистр" и Межгос. технич. комитетом по стандартизации МТК 191 "Научно-технич. информ., библи. и изд. дело"	http://docs.cntd.ru/document/464642708	Локальная сеть/ свободный доступ
Нормативно-технические издания	ГОСТ Р 7.0.99-2018 (ИСО 214:1976) Реферат и аннотация. Общие требования. Нац. (СИБИД): изд. официал. : утвержден и введ. в д. Приказом Федерал. агентства по технич. регулированию и метрологии от 01 августа 2018 г: введ. впервые: дата введ. 2019.01.01/ подготовлен Федерал. гос. бюджетным учреждением науки "Всеросс. ин-т научной и технич. информ. Росс. акад. наук (ВИНИТИ РАН)", Федерал. гос. бюджетным учреждением "Росс. гос. б-ка", Федерал. гос. бюджетным учреждением "Гос. публ. научно-технич. б-ка России" на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4	http://docs.cntd.ru/document/437206684	Локальная сеть/ свободный доступ
Нормативно-	ГОСТ Р 7.0.100–2018 Биб-	http://docs.cntd.ru/docu	Локальная сеть/

технические из-дания	лиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Нац стандарт (СИБИД): изд. официальное : утвержд. и введ. в д. Приказом Федерал. агентства по технич. регулированию и метрологии от 3 декабря 2018 года № 1050-ст: введ. впервые: дата введ. 2019.07.01 / подготовлен Федерал. гос. унитарным предприятием «Информ. телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС)» филиал «Росс. книжная палата», Федерал.гос. бюджетным учреждением «Росс. гос.б-ка», Федерал.гос. бюджетным учреждением «Росс. нац. б-ка»	ment/437215071	свободный доступ
Нормативно-технические из-дания	ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации Общие требования к текстовым документам Межгос.стандарт: принят Межгос. Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол N 7 от 26 апреля 1995 г.), Изменение N 1 принято Межгос. советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол N 23 от 28 февраля 2006 г.): введ. взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71: дата введ. 1996.07.01/подготовлен Всероссий. научно-исслед. ин-том стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) Госстандарта России.	http://docs.cntd.ru/document/gost-2-105-95-eskd	Локальная сеть/ свободный доступ
Нормативно-технические из-дания	ГОСТ Р 2.105-2019. Единая система конструкторской документации Общие требования к текстовым документам. Нац. стандарт: изд. официальном : утвержден и введ. в д. Приказом Федерал. агентства по технич.регулированию и метрологии от 29 апреля 2019 года № 175-ст: введ. впервые:	http://docs.cntd.ru/document/437231674	Локальная сеть/ свободный доступ

	дата введ. 2020.02.01/ разраб. Федерал.гос.унитарным предприятием «Росс. научно-технич. центр информ. по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП«СТАНДАРТИНФОРМ»).		
Нормативно-технические издания	ГОСТ Р 7.05 -2008 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления Нац. стандарт: изд. официальное : утв. и введ. в д. приказом Федерал. агентства по технич. регулированию и метрологии от 28 апреля 2008 г.: введ. впервые: дата введ. 2009.01.01/разраб. Федерал. гос. учрежд."Росс. книжная палата" Федерал.агентства по печати и массовым коммуникациям	http://docs.cntd.ru/document/464657943	Локальная сеть/ свободный доступ
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «Учебно-исследовательская работа» основных профессиональных образовательных программ подготовки бакалавров по направлениям подготовки: «23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по организации практических занятий. Лысьва,2021	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/ свободный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «Учебно-исследовательская работа» основных профессиональных образовательных программ подготовки бакалавров по направлениям подготовки: «23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/ свободный доступ

	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по организации, выполне- нию и контролю самостоя- тельной работы студентов. Лысьва, 2021		
--	---	--	--

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Офисные приложения	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)
Справочная правовая система	Справочно-правовая система Консультант Плюс версия Проф (Регистрационный номер 490892)
Веб-браузер	MozillaFirefox свободно-распространяемое

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование БД	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследова- тельского политехнического университет	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	http://e.lanbook.ru/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования	Количество единиц
Практическое заня- тие	Стол преподавателя	1
Практическое заня- тие	Парты	37
Практическое заня- тие	Доска аудиторная для написания мелом.	1
Практическое заня- тие	Видеокамера D-Link DCS 5635	1
Практическое заня- тие	Ноутбук с модулем WF K73 SV	1
Практическое заня- тие	Экран Champion 305*229	1
Практическое заня- тие	Монитор LG 27	1
Практическое заня- тие	Телевизор ЖК 42 PHILIPS	1
Практическое заня- тие	Камера для видеоконференций	1

Практическое занятие	Телевизор ЖК Samsung LE 40	1
Практическое занятие	Проектор BENQ MW 705	1
Практическое занятие	Автомобильная магнитола "Пионер"	1
Практическое занятие	Блок защиты ИБП для компьютера	1
Практическое занятие	Доска аудиторная 1000*1500 ДА-3а/3л/1с	1
Практическое занятие	Баннер "Панорама 2014"	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Приложение 1

3. Объем и виды учебной работы заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		1	2	3	4
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	24	6	6	6	6
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)					
- лабораторные работы (ЛР)					
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	16	4	4	4	4
- контроль самостоятельной работы (КСР)	8	2	2	2	2
- контрольная работа	+	+	+	+	+
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	248	62	62	62	62
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен					
Дифференцированный зачет	4				4
Зачет	12	4	4	4	
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	288	72	72	72	72

4. Содержание дисциплины заочная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
Введение в направление				
Структура университета, органы управления, научно-исследовательская и инновационная инфраструктура университета (рекомендуется видеокурс).	0	0	1	12
Научные школы университета, тематики НИР по факультетам и кафедрам (рекомендуется видеокурс).	0	0	1	12
Профессиональная ориентация (введение в направление/специальность), актуальные научные задачи промышленности Пермского края по профилю подготовки.	0	0	1	18
Научно-исследовательская работа студентов на факультете, на кафедре. Ознакомительные экскурсии по лабораториям кафедр/факультетов.	0	0	1	20
ИТОГО по 1-му семестру	0	0	4	62
2-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
Основы научно-исследовательской работы				
Структура и основные этапы НИР. Постановка цели, задачи исследования. Составление плана проведения эксперимента. Предполагаемые результаты. Методы обработки данных.	0	0	2	32
Основы инновационной проектной деятельности: определение личной траектории развития в НИР; самоопределение, диагностика способностей, мотивация; основы проектной работы.	0	0	2	30
ИТОГО по 2-му семестру	0	0	4	62
3-й семестр				
Ознакомление с практикой эксперимента				
Выбор направления, выбор научного руководителя. Работа с литературными источниками, в т.ч. патентами. Поиск аналогов по электронным базам через библиотеку ПНИПУ, Пермский ЦНТИ в зависимости от профиля подготовки. Определение научной новизны и патентной чистоты предполагаемых научных исследований.	0	0	1	18
Ознакомление с методами и методиками, необходимыми для проведения конкретного научного исследования. Проведение эксперимента в составе межфакультетских/межкафедральных/кафедральных исследовательских групп. Уточнение плана исследований в зависимости от полученных результатов	0	0	1	18
Анализ и обработка результатов НИР, корректировка полученных экспериментальных данных, формулирование выводов по результатам НИР	0	0	1	16
Культура доклада и техника презентаций.	0	0	1	10
ИТОГО по 3-му семестру	0	0	4	62
4-й семестр				
Профилизация				
Презентация программ магистратуры ПНИПУ.	0	0	1	10
Написание и защита работы по проблемам выбранной тематики НИР. Оформление отчета о НИР в соответствии с требованиями ГОСТ.	0	0	3	52
ИТОГО по 4-му семестру	0	0	4	62
ИТОГО по дисциплине	0	0	16	248

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Организация научно-исследовательской (учебно-исследовательской) работы в работе университета
2	Этапы учебно-исследовательской работы студентов
3	Методология научных исследований в рамках учебно-исследовательской работы студен-

	тов
4	Выбор направления и научного руководителя исследования
5	Планирование научно-исследовательской (учебно-исследовательской) работы
6	Сбор и анализ научной информации
7	Написание и оформление научных работ студентов
8	Особенности подготовки, оформления, защиты и публикации результатов студенческих работ

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 2021» изложить в следующей редакции «Лысьва 2022»	« <u>29</u> » <u>08</u> 20 <u>22</u> г., протокол № <u>1</u> Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  Е.Н. Хаматнурова

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение рабочей программы дисциплины Учебно-исследовательская работа в 2024-2025 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2022» изложить в следующей редакции «Лысьва 2024»	«03» июля 2024 г., протокол № 41 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  Е.Н. Хаматнурова
2	Пункт 6.1 Печатная учебно-методическая литература Пункт 6.2 Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине заменить на новый (Приложение 2)	

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Учебно-исследовательская работа

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Болдин, А. П. Основы научных исследований [Текст]: учебник для студентов учреждений высшего образования / А.П. Болдин, В.А. Максимов. - М.: ИЦ Академия, 2014. - 352 с	5
2	Цаплин, А.И. Основы научных исследований в технологии машиностроения [текст] / А.И. Цаплин. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. – 228 с.	10
3	Основы научных исследований: теория и практика: учебное пособие/ В.А. Тихонов. – Москва.: Гелиос АРВ, 2006. – 352 с.	15
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Виноградова, Н.А. Научно-исследовательская работа студента: Технология написания и оформления доклада, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы: учеб.пособие для студ. учреждений СПО / Н.А. Виноградова, Н.В. Микляева. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2013. – 128 с.	4
2	Виноградова, Н.А. Научно-исследовательская работа студента: Технология написания и оформления доклада, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы : учеб.пособие для студ. учреждений СПО / Н.А. Виноградова, Н.В. Микляева. – 14-е изд., перераб. и доп. – М. : Академия, 2018. – 128 с.	10
3	Кане, М.М. Основы научных исследований в технологии машиностроения : учеб.пособие для вузов / М.М. Кане. – Москва : Высшая школа, 1987.-231 с.	4
4	Папковская, П.Я. Методология научных исследований : курс лекций / П.Я. Папковская. – 2-е изд., изм. – М. :Информпресс, 2006. – 184 с.	3
5	Соловьева, Н.Н. Основы подготовки к научной деятельности и оформление ее результатов : для студентов и аспирантов / Н.Н. Соловьева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : АПК и ПРО, 2003. – 102 с.	1
2.2. Периодические издания		
1	За рулем: популярное издание об автомобилях и автомобилестроении/ Учредитель ООО «За рулем». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2009-2023 гг.	
2	Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал/	

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	Учредитель ИЦ «Технология машиностроения». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2016-2021 гг.	
3	Техника-молодежи: научно-популярный журнал/ Учредитель ЗАО «Корпорация ВЕСТ». Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2024г.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — (Высшее образование).	https://urait.ru/bcode/489026	Сеть Интернет /авторизованный
Основная	Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 365 с. — (Высшее образование).	https://urait.ru/bcode/511358	Сеть Интернет /авторизованный
Основная	Цаплин, А.И. Основы научных исследований в технологии машиностроения / А. И. Цаплин; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. – Электрон.версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. -228 с.	https://elib.pstu.ru/docview/2603	Сеть Интернет /авторизованный
Основная	Титов, С. С. Теория решения изобретательских задач : курс лекций / С. С. Титов, П. С. Пономарев. — Липецк : Липецкий государственный	https://www.iprbooks.hop.ru/118448.html	Сеть Интернет /авторизованный

	технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 89 с.		
<i>Основная</i>	Тонышева, Л. Л. Методы и организация научных исследований: теоретические основы и практикум : учебное пособие / Л. Л. Тонышева, Н. Л. Кузьмина, В. А. Чейметова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. — 204 с.	https://www.iprbooks-hop.ru/101416.html	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Дополнительная</i>	Герасимова, Н.Ф. Оформление текстов и графических документов : учебное пособие / Н.Ф. Герасимова, М.Д. Герасимов, М.А. Романович. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 259 с.	https://www.iprbooks-hop.ru/92283.html	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Дополнительная</i>	Лапаева, М.Г. Методология научных исследований : учебное пособие / М.Г. Лапаева, С.П. Лапаев. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.- 249 с.	https://e.lanbook.com/book/110609	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Дополнительная</i>	Ли, Р.И. Основы научных исследований / Р.И. Ли.— Электрон.версия учебного пособия. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 190 с.	http://www.iprbookshop.ru/22903.html	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Дополнительная</i>	Пономарев, А.Б. Методология научных исследований / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. — Электронная версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. — 186с.	https://elib.pstu.ru/docview/1355	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Дополнительная</i>	Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства/ И.Б. Рыжков. — Санкт — Петербург: Лань, 2013. - Текст : электронный	https://e.lanbook.com/book/30202	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Дополнительная</i>	В.Н. Тарасенко. Основы научных исследований : Учебное пособие / В.Н. Тарасенко, И.А. Дегтерев. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ,	https://www.iprbooks-hop.ru/80432.html	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>

	2017. - Текст : электронный		
Дополнительная	Шутов, А.И. Основы научных исследований / А.И. Шутов, Ю.В. Семикопенко, Е.А. Новописный.— Электрон.версия учебного пособия.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 101 с.	https://www.iprbooks.hop.ru/28378.html	Сеть Интернет /авторизованный
периодическое издания	ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕРВИСА Санкт-Петербургский государственный экономический университет (Санкт-Петербург) Арх.номеров 2009-2024	https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28520	Сеть Интернет/авторизованный
Периодическое издания	АВТОМОБИЛЬ. ДОРОГА. ИНФРАСТРУКТУРА Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ) (Москва) Арх.номеров 2014-2024	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=52811	сеть Интернет/авторизованный
Периодическое издания	ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТА Сахапов Рустем Лукманович (Казань) Арх.номеров 2016-2024	https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=63764	Сеть интернет /авторизованный
Нормативно-технические издания	Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г., (последняя редакция)	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал.информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва,. Режим доступа: Компьютер.сеть ОНБ ЛФ ПНИПУ http://consultant.ru	Локальная сеть/свободный
Нормативно-технические издания	Федеральный закон «О науке и государственной научно – технической политике (с изменениями на 26 июля 2019 года)». Федеральный закон № 127-ФЗ: [Принят Государственной думой 12 июля 1996 года: одобрен Советом Федерации 7 августа 1996 г.]	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал.информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва,. Режим	Локальная сеть/свободный

		доступа: Компьютер.сеть ОНБ ЛФ ПНИПУ http://consultant.ru	
<i>Нормативно-технические издания</i>	Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ №273-ФЗ от 29.12.2012 (ред. от 01.03.2020) [Принят Государственной думой 21 декабря 2021 года:Одобен Советом Федерации 26 декабря 2012 года]	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал.информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва,. Режим доступа: Компьютер.сеть ОНБ ЛФ ПНИПУ http://consultant.ru	<i>Локальная сеть/свободный</i>
<i>Нормативно-технические издания</i>	ГОСТ 7.0.11-2001 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления Нац. стандарт (СИБИД): изд. официал. : утвержден и введ. а д. Приказом Федерал.агенства по техническому регулированию и методологии от 13 декабря 2011 года: введ. впервые: дата введ. 2012.09.01/ разработ. Федеральное Государственным бюджетным учреждением «Росс.гос. б-ка»	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал.информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва,. Режим доступа: Компьютер.сеть ОНБ ЛФ ПНИПУ http://consultant.ru	<i>Локальная сеть/свободный</i>
<i>Нормативно-технические издания</i>	ГОСТ 7.32-2017 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления = Межгос. стандарт (СИБИД): изд. официал. : принят Межгос. советом по стандартизации, методологии и сертификации (протокол от 25 сентября 2017 г. № 103-П): введ. азаман ГОСТ 7.32-2001.: дата введ. 2018.07.01/ разработ. Федеральное Государственным бюджетным учреждением науки «Всеросс. ин-т научной и технич. информ. Росс. акад. наук» в рамках Технич. комитета по стандартизации ТК 191 «Научно-технич. информ., библи. и изд. дело.»	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал.информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва,. Режим доступа: Компьютер.сеть ОНБ ЛФ ПНИПУ http://consultant.ru	<i>Локальная сеть/свободный</i>
<i>Нормативно-технические издания</i>	ГОСТ 7.1 - 2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание.	http://docs.cntd.ru/document/464647573	<i>Сеть Интернет/свободный</i>

	Общие требования и правила составления. Межгос. стандарт (СИБИД): изд. официал.: принят Межгос. советом по стандартизации, методологии и сертификации (протокол №12 от 2 июля 2003 г.) введ. взамен ГОСТ 7.18 – 79, ГОСТ 7.34 – 81, ГОСТ 7.40-82; дата введ. 2004.07.01/ разраб. Росс.книжной палатой М-ва РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций, Росс. гос. б-кой и Росс. нац. б-кой М-ва культуры РФ, Межгос. Технич. комитетом по стандартизации ТК 191 «Научно – технич. информ., библи. и изд. дело»		
<i>Нормативно-технические издания</i>	ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов: Общие требования и правила составления. Межнац. стандарт (СИБИД): изд. официал.: принят Межгос. советом по стандартизации, методологии и сертификации (протокол № 19 от 22 мая 2001 г.): введ. впервые: дата введ. 2002.07.01 подготовлен «Росс.гос. б-ка», НТЦ «Информ-регист» и Межгос. технич. комитетом по стандартизации МТК 191 «Научно-технич. информ., библи. и изд. дело»	http://docs.cntd.ru/document/464642708	<i>Сеть Интернет/свободный</i>
<i>Нормативно-технические издания</i>	ГОСТ Р 7.0.99-2018 (ИСО 214:1979) Реферат и аннотация. Общие требования. Нац. (СИБИД): изд. официал.: утвержден и введ. в действие Приказом Федерального агентства по технич. регулированию и методологии от 01 августа 2018: введ. впервые: дата введ. 2019.01.01/ подготовлен Федерал. гос. бюджетный учреждением науки «Всеросс. ин-т научной и технич. информ. Росс.акад. наук (ВИНИТИ РАН)», Федерал. гос. бюджетным учреждением «Гос. публ.	http://docs.cntd.ru/document/437206684	<i>Сеть Интернет/свободный</i>

	научно-технич. б-ка России» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта		
<i>Нормативно-технические издания</i>	ГОСТ Р 7.0.100-2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Нац. стандарт (СИБИД): изд. официальное : утвержд. и введ. в действие Приказом Федерального агентства по технич. регулированию и метрологии от 3 декабря 2018 года №1050-ст: введ. впервые: дата введения 2019.07.01 / подготовлен Федерал. гос. унитарным предприятием «Информ. телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС)» филиал «Росс. книжная палата», Федерал. гос. бюджетным учреждением «Росс. нац. б-ка»	http://docs.cntd.ru/document/437215071	<i>Сеть Интернет/свободный</i>
<i>Нормативно-технические издания</i>	ГОСТ 2.105-79 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам Межгос. стандарт: принят Межгос. Советом по стандартизации, методологии и сертификации (протокол №7 от 26 апреля 1995 г.), Изменение №1 принято Межгос. советом по стандартизации, методологии и сертификации: введ. взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71: дата введ 1996.07.01 / подготовлен Всеросс. научно – исслед. ин-том стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) Госстандарта России	http://docs.cntd.ru/document/gost-2-105-95-eskd	<i>Сеть Интернет/свободный</i>
<i>Нормативно-технические издания</i>	ГОСТ 2.105-2019 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. Нац. стандарт: изд. официал. : утв. и введ. в действие Приказом Федерального агентства по техн. регулированию и метрологии от 29 апреля 2019 г. № 175-ст: дата введ 2020.02.01 / разраб. Федерал.гос. унитар. предприятием «Росс. научно-	http://docs.cntd.ru/document/437231674	<i>Сеть Интернет/свободный</i>

	технич. центр информ. по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»)		
<i>Нормативно-технические издания</i>	ГОСТ 7.05-2008 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. Нац. стандарт: изд. официал. : утв. и введ. в действие Приказом Федерального агентства по техн. регулированию и метрологии от 28 апреля 2008 г. введ. впервые: дата введ 2019.01.01 / разраб. Федерал.гос. унитар. предприятием «Росс. книжная палата» Федерал. агентства по печати и массовым коммуникациям	http://docs.cntd.ru/document/464657943	<i>Сеть Интернет/свободный</i>