

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/
(Ф.И.О. декана (директора института))

13.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

М.1.2.1 Организация научных исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов
и сооружений транспортного строительства
(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

08.04.01 Строительство

Квалификация выпускника

Магистр

(бакалавр/магистр/специалист)

Программа магистратуры

Автомобильные дороги

Курс 1
Семестр 1

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	144 / 4	часов/зачетных единиц
Лекции	16	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	16	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	32	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	76	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	1	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 08.04.01 Строительство

Программу составили:

доцент	СТиАД	СОГЛАСОВАНО	С.В. Ежова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра строительных технологий и автомобильных дорог

(наименование кафедры)		
25.01.2024	протокол №	5
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Е.В. Веюков
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Е.В. Веюков
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Кузнецова
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Черкасов Юрий Викторович, начальник отдела безопасности дорожного движения ГКУ "Марийскавтодор

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 11.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-7 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов транспортного строительства	ПК - 7.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений	знания: Знание теории и применяемых методов и методик в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений умения: Умения применять на практике методы и методики в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений навыки: Владеть навыками применения методов и методик в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений.
	ПК - 7.2 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений	знания: Знание метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений умения: Умение применять методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений навыки: Владеть навыками применения методов и/или методик проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений
	ПК - 7.3 Составление технического задания, плана исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости	знания: Владеть знаниями по составлению технического задания, плана исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости умения: Владеть умениями по составлению технического задания, плана исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости навыки: Владеть навыками по составлению технического задания, плана исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости

ПК - 7.4 Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	<p>знания: Владеть знаниями по определению перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования</p> <p>умения: Владеть умениями по определению перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования</p> <p>навыки: Иметь навыки по определению перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования</p>
ПК - 7.5 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства и эксплуатации автомобильных дорог и транспортных сооружений	<p>знания: Владеть знаниями по составлению аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства и эксплуатации автомобильных дорог и транспортных сооружений</p> <p>умения: Владеть умениями по составлению аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства и эксплуатации автомобильных дорог и транспортных сооружений</p> <p>навыки: Владеть навыками по составлению аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства и эксплуатации автомобильных дорог и транспортных сооружений</p>
ПК - 7.6 Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов	<p>знания: Знать теорию и методы составления физических и/или математических моделей исследуемых объектов</p> <p>умения: Владеть умениями по применению физических и/или математических моделей исследуемых объектов</p> <p>навыки: Владеть навыками по применению физических и/или математических моделей исследуемых объектов</p>
ПК - 7.7 Проведение исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов Проведение исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов в соответствии с его методикой	<p>знания: Владеть знаниями по проведению исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов в соответствии с его методикой</p> <p>умения: Владеть умениями по проведению исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов в соответствии с его методикой</p> <p>навыки: Владеть навыками по проведению исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов в соответствии с его методикой</p>

ПК - 7.8 Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта	знания: Знать теорию обработки результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта умения: Владеть умениями по обработке результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта навыки: Владеть навыками по обработке результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта
ПК - 7.9 Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования	знания: Знать основные принципы оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования умения: Владеть основными принципами оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования навыки: Владеть основными навыками оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования
ПК - 7.10 Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	знания: Иметь знания по представлению и защите результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики умения: Владеть умениями по представлению и защите результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики навыки: Владеть навыками по представлению и защите результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики
ПК - 7.11 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	знания: Иметь знания по соблюдению требований охраны труда при выполнении умения: Владеть умениями по соблюдению требований охраны труда при выполнении исследований навыки: Владеть навыками по соблюдению требований охраны труда при выполнении исследований

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-7)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: классическая лекция, задания

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Понятие наука. Организация научно- исследовательских работ	54	ПК-7
Лекция. Понятие наука. Организация научно-исследовательских работ	2	
Лекция. Государственная система научно-технической информации	2	
Лекция. Основные подходы к решению задач научно-исследовательских работ	2	
Лекция. Статистическая обработка данных исследований.	2	
Практическое занятие. Основные проблемы в организации научно-исследовательских работ	2	
Практическое занятие. Статистическая обработка данных исследований	2	
Практическое занятие. Построение регрессионных зависимостей, аппроксимация данных, регрессия, корреляция	2	
Практическое занятие. Визуальное представление результатов научных исследований в виде графиков и диаграмм средствами Microsoft Office	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР		
Подготовка обзорной главы диссертации магистра.	38	ПК-7
Этапы проведения научных исследований. Работа в научном коллективе.	54	
Лекция. Объект и предмет исследования, цели, задачи, положения выносимые на защиту	2	
Лекция. Основные источники информации знаний	2	
Лекция. Грантовая поддержка научных исследований. Фонда и государственные научно-технические программы	2	
Лекция. Базы данных научного цитирования РИНЦ, Scopus, WOS	2	
Практическое занятие. Задачи и формулировка их при проведении исследований	2	
Практическое занятие. Основные требования по защите объектов интеллектуальной	2	

собственности		
Практическое занятие. Методы мониторингов и натурных исследований	2	
Практическое занятие. Литературный поиск информации по базам данных научного цитирования	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР		
Разработка методики проведения исследований в рамках работы над магистерской диссертацией	38	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с **планом практического** занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение **контрольной работы**. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Вайнштейн, Михаил Зиновьевич. Основы научных исследований [Текст] : [учебное пособие для студентов	22 / https://portal.volgatech.net/b

	(магистрантов) по направлению 270800 "Строительство" / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова ; под общ. ред. О. В. Кононовой; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Изд. 2-е, испр. и доп. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012. - 223 с. ISBN 978-5-8158-1068-6. Экземпляры: всего 22.	ooks/Vajnshtejn_osnovy_nau ch_issledovaniy.pdf
2.	Кононова, Ольга Витальевна. Теория и методология научных исследований [Текст] : учебно-методическое пособие : [для магистрантов направления подготовки 08.04.01 "Строительство"] / О. В. Кононова, В. М. Вайнштейн, А. Н. Мирошин; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 87 с. ISBN 978-5-8158-2009-8. Экземпляры: всего 11.	11 / https://portal.volgatech.net/b ooks/Kononova_teorija_i_pra ktika_organizacionno_tehno logicheskikh_i_ekonomichesk ih_reshenii_2018.pdf
3.	Вайнштейн, Михаил Зиновьевич. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова; М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 215 с. ISBN 978-5-8158-0876-8. Экземпляры: всего 51.	51 / https://portal.volgatech.net/b ooks/Vajnshtejn_osnovy_nau chnyx_issledovanie.pdf
4.	Методология научного исследования [Текст] : учебное пособие / [Е. П. Баринов и др. ; под общ. ред. Т. В. Филатова]; М-во образования и науки РФ, Самар. ин-т (филиал) ФГБОУ ВПО "Рос. гос. торгово-экон. ун-т". Самара: Самар. ин-т (филиал) РГТЭУ, 2012. - 251 с. ISBN 978-5-903878-26-0. Экземпляры: всего 3.	3
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
3.	Система методов в научных исследованиях	https://cyberleninka.ru/article /n/sistema-metodov-v- nauchnyh-issledovaniyah
4.	ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	https://cyberleninka.ru/article /n/issledovanie-metodov- teoreticheskikh-nauchnyh- issledovaniy
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	101 (III)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом	отлично

	обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения	
--	--	--

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1. Письменное домашнее задание

1. Понятие науки.
2. Наука и философия.
3. Современная наука.
4. Основные концепции современной науки.
5. Роль науки в современном обществе.
6. Законодательная основа управления наукой
7. Организационная структура науки.
8. Научно-технический потенциал
9. Составляющие научно-технического потенциала.
10. Подготовка научных работников.

2. Письменная работа

1. Подготовка научно-педагогических работников.
2. Ученые степени.
3. Ученые звания.
4. Научная работа студентов и повышение качества подготовки специалистов.
5. Наука и ее классификация.
6. Научное исследование и его сущность.
7. Этапы проведения научно-исследовательских работ.
8. Методы и методология научного исследования.
9. Всеобщие методы научного исследования.
10. Общенаучные методы научного исследования.

3. Устный опрос

1. Специальные методы научного исследования.
2. Планирование научного исследования.
3. Прогнозирование научного исследования.
4. Выбор темы научного исследования.

5. Техничко-экономическое обоснование темы научного исследования.
6. Умение читать книгу.
7. Поиск и сбор научно информации.
8. Ведение рабочих записей.
9. Изучение научной литературы.
10. Особенности научной работы

4. Письменное домашнее задание

1. Специальные методы научного исследования.
2. Планирование научного исследования.
3. Прогнозирование научного исследования.
4. Выбор темы научного исследования.
5. Техничко-экономическое обоснование темы научного исследования.
6. Умение читать книгу.
7. Поиск и сбор научно информации.
8. Ведение рабочих записей.
9. Изучение научной литературы.
10. Особенности научной работы

5. Письменная работа

1. ?Вылеживание? научной работы.
2. Особенности подготовки структурных частей научных работ.
3. Оформление структурных частей научных работ.
4. Особенности подготовки к защите научных работ.
5. Публикация научной работы.
6. Язык и стиль научной работы.
7. Редактирование научной работы.
8. ?Вылеживание? научной работы.
9. Особенности подготовки структурных частей научных работ.
10. Оформление структурных частей научных работ.

6. Устный опрос

1. Этика научного труда.
2. Курсовые работы.
3. Дипломные работы.
4. Структура дипломной работы
5. Требования к структурным элементам дипломной работы.
6. Композиция научной работы.
7. Публикация научной работы.
8. Язык и стиль научной работы.
9. Редактирование научной работы.
10. Особенности подготовки к защите научных работ.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное Государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Поволжский государственный технологический университет»

(ФГБОУ ВО «ПГТУ»)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0

по предмету "Организация научных исследований в сфере строительства и

1. Этапы проведения научно-исследовательских работ

2. Общенаучные методы научного исследования.

Зав. кафедрой _____ /Е.В.Веюков/

« _____ » _____ 2024 г.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы:

1. Понятие науки.
2. Наука и философия.
3. Современная наука.
4. Основные концепции современной науки.
5. Роль науки в современном обществе.
6. Законодательная основа управления наукой
7. Организационная структура науки.
8. Научно-технический потенциал
9. Составляющие научно-технического потенциала.
10. Подготовка научных работников.
11. Подготовка научно-педагогических работников.
12. Ученые степени.
13. Ученые звания.
14. Научная работа студентов и повышение качества подготовки специалистов.
15. Наука и ее классификация.
16. Научное исследование и его сущность.
17. Этапы проведения научно-исследовательских работ.
18. Методы и методология научного исследования.
19. Всеобщие методы научного исследования.
20. Общенаучные методы научного исследования.
21. Специальные методы научного исследования.
22. Планирование научного исследования.
23. Прогнозирование научного исследования.
24. Выбор темы научного исследования.
25. Техничко-экономическое обоснование темы научного исследования.
26. Умение читать книгу.
27. Поиск и сбор научно информации.
28. Ведение рабочих записей.
29. Изучение научной литературы.
30. Особенности научной работы
31. Этика научного труда.
32. Курсовые работы.
33. Дипломные работы.
34. Структура дипломной работы
35. Требования к структурным элементам дипломной работы.
36. Композиция научной работы.
37. Публикация научной работы.

- 38. Язык и стиль научной работы.
- 39. Редактирование научной работы.
- 40. Вылеживание научной работы.