



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

**Кафедра автомобильного транспорта**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_ У.А. Абдулгазис

17 марта 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ А.У. Абдулгазис

17 марта 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.06 «Методология и техника экспериментальных исследований»**

направление подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических  
машин и комплексов

магистерская программа «Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2026

Рабочая программа дисциплины Б1.О.06 «Методология и техника экспериментальных исследований» для магистров направления подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Магистерская программа «Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 906.

Составитель  
рабочей программы \_\_\_\_\_ А.У. Абдулгазис  
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
автомобильного транспорта  
от 12 февраля 2026 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.У. Абдулгазис  
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК инженерно-  
технологического факультета  
от 17 марта 2026 г., протокол № 5

Председатель УМК \_\_\_\_\_ Э.Р. Шарипова  
подпись

**1. Рабочая программа дисциплины Б1.О.06 «Методология и техника экспериментальных исследований» для магистратуры направления подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, магистерская программа «Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта».**

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

***Цель дисциплины (модуля):***

– формирование знаний, навыков и методов в области инженерного эксперимента и выполнения научного исследования, а также формирование представлений об основах научного поиска и принципам проведения научных исследований.

***Учебные задачи дисциплины (модуля):***

– формирование представления о науке, как части человеческой деятельности, направленной на развитие личности и достижение высоких показателей производства;

– изучение процессов проведения научных исследований;

– формирование навыков, позволяющие участвовать в осуществлении научного поиска и защиты интеллектуальной собственности, полученной при проведении научных исследований.

– привитие навыков физического и численного эксперимента, выбора эффективных технических решений;

– обучение студентов основам стратегии, тактики и практики научного поиска;

– обучение студентов методам приборного метрологического и организационно-планового обеспечения экспериментальных исследований;

– изучение методов математической обработки результатов измерений.

**2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.О.06 «Методология и техника экспериментальных исследований» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-1 - Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;

ОПК-4 - Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

**Знать:**

- основные концепции методологии научных исследований в области производства и обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования;
- последовательность проведения научно-исследовательской работы от разработки методики до обобщения результатов исследований;
- структуру, цели и задачи математических и физических моделей процессов и явлений;
- структуру и основные разделы отчетов и обзоров по результатам научно-исследовательской работы.

**Уметь:**

- осуществлять научное обоснование методологии научных исследований технических средств, транспортных и транспортно-технологических машин;
- разрабатывать методики, планы и программы проведения научно-исследовательских работ;
- разрабатывать математические и физические модели процессов и явлений;
- подготовить и представить отчеты, обзоры и публикации по научным разработкам в области транспортных и транспортно-технологических машин.

**Владеть:**

- навыками применения различных методик, методов и приемов проведения научных исследований в области направления подготовки;
- организацией проведения экспериментов и испытаний, обобщать и анализировать их результаты;
- вопросами оформления отчетов и обзорной информации по теме научно-исследовательской работы;
- навыками формирования документации по представлению результатов научно-технических разработок.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина Б1.О.06 «Методология и техника экспериментальных исследований» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

#### 4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб.з ан.	практ. зан.	сем. зан.	ИЗ		
2	108	3	28	14		14			80	За
Итого по ОФО	108	3	28	14		14			80	

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том числе						Всего	в том числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Тема															
Определение понятия науки и научных исследований Философские основы научного познания. Основы единства и взаимодействия энергии и материи как базовый принцип научных исследований.	15	2		2			11								практическое задание; устный опрос

Методологическая основа научных исследований. Диалектическая основа научной методологии. Этапы научных исследований и методологическая структура разработки программы научного исследования.	15	2		2			11								практическое задание
Роль и место эксперимента в научно-техническом прогрессе. Иерархия и типы научных экспериментов, обоснование и формирование целей и задач их проведения.	15	2		2			11								практическое задание
Разработка концепции, ТЭО, проектного задания и проекта эксперимента. Его структура и методика составления.	15	2		2			11								практическое задание
Техника безопасности проведения эксперимента. Разработка методики экспериментальных исследований.	16	2		2			12								практическое задание; устный опрос
Выбор и обоснование контрольно-измерительных приборов и аппаратуры. Выбор и обоснование технологического оборудования для эксперимента.	16	2		2			12								практическое задание

Составление отчета по результатам проведения эксперимента.	16	2		2			12									практическое задание; устный опрос
Всего часов за 2 семестр	108	14		14			80									
Форма промеж. контроля	Зачет															
<b>Всего часов дисциплине</b>	108	14		14			80									
часов на контроль																

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	<p>Определение понятия науки и научных исследований Философские основы научного познания. Основы единства и взаимодействия энергии и материи как базовый принцип научных исследований.</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Понятие науки и научных исследований Философские основы научного познания</p>	Акт.	2	
2.	<p>Методологическая основа научных исследований. Диалектическая основа научной методологии. Этапы научных исследований и методологическая структура разработки программы научного исследования.</p> <p><i>Основные вопросы:</i> методологическая основа научных исследований основа научной методологии</p>	Акт.	2	
3.	<p>Роль и место эксперимента в научно-техническом прогрессе. Иерархия и типы научных экспериментов, обоснование и формирование целей и задач их проведения.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	2	

	понятие эксперимента место эксперимента в научно-техническом прогрессе.			
4.	Разработка концепции, ТЭО, проектного задания и проекта эксперимента. Его структура и методика составления. <i>Основные вопросы:</i> разработка концепции, ТЭО, проектного задания и проекта эксперимента.	Акт.	2	
5.	Техника безопасности проведения эксперимента. Разработка методики экспериментальных исследований. <i>Основные вопросы:</i> ТБ при проведении эксперимента	Акт.	2	
6.	Выбор и обоснование контрольно-измерительных приборов и аппаратуры. Выбор и обоснование технологического оборудования для эксперимента. <i>Основные вопросы:</i> изучение контрольно-измерительных приборов	Акт.	2	
7.	Составление отчета по результатам проведения эксперимента. <i>Основные вопросы:</i> Основные вопросы, рассматриваемые в отчете структура отчета	Акт.	2	
	<b>Итого</b>		<b>14</b>	<b>0</b>

## 5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Определение понятия науки и научных исследований Философские основы научного познания. Основы единства и взаимодействия энергии и материи как базовый принцип научных исследований.	Акт.	2	

2.	Методологическая основа научных исследований. Диалектическая основа научной методологии. Этапы научных исследований и методологическая структура разработки программы научного исследования.	Акт.	2	
3.	Роль и место эксперимента в научно-техническом прогрессе. Иерархия и типы научных экспериментов, обоснование и формирование целей и задач их проведения.	Акт.	2	
4.	Разработка концепции, ТЭО, проектного задания и проекта эксперимента. Его структура и методика составления.	Акт.	2	
5.	Техника безопасности проведения эксперимента. Разработка методики экспериментальных исследований.	Акт.	2	
6.	Выбор и обоснование контрольно-измерительных приборов и аппаратуры. Выбор и обоснование технологического оборудования для эксперимента.	Акт.	2	
7.	Составление отчета по результатам проведения эксперимента.	Акт.	2	
	<b>Итого</b>			

### 5.3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

### 5.4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

### 5.5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка к зачету.

### 6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Определение понятия науки и научных исследований. Философские основы научного познания. Основы единства и взаимодействия энергии и материи как базовый принцип научных исследований.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу	11	
2	Методологическая основа научных исследований. Диалектическая основа научной методологии. Этапы научных исследований и методологическая структура разработки программы научного исследования.	подготовка к практическому занятию	11	
3	Роль и место эксперимента в научно-техническом прогрессе. Иерархия и типы научных экспериментов, обоснование и формирование целей и задач их проведения.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу	11	
4	Разработка концепции, ТЭО, проектного задания и проекта эксперимента. Его структура и методика составления.	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	11	
5	Техника безопасности проведения эксперимента. Разработка методики экспериментальных исследований.	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	12	
6	Выбор и обоснование контрольно-измерительных приборов и аппаратуры. Выбор и обоснование технологического оборудования для эксперимента.	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	12	

7	Составление отчета по результатам проведения эксперимента.	подготовка к практическому занятию; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу	12	
<b>Итого</b>			<b>80</b>	

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>УК-3</b>		
<b>Знать</b>	основные концепции методологии научных исследований в области производства и обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования	устный опрос
<b>Уметь</b>	осуществлять научное обоснование методологии научных исследований технических средств, транспортных и транспортно-технологических машин	практическое задание
<b>Владеть</b>	навыками применения различных методик, методов и приемов проведения научных исследований в области направления подготовки	зачет
<b>УК-6</b>		
<b>Знать</b>	последовательность проведения научно-исследовательской работы от разработки методики до обобщения результатов исследований	устный опрос
<b>Уметь</b>	разрабатывать методики, планы и программы проведения научно-исследовательских работ	практическое задание
<b>Владеть</b>	организацией проведения экспериментов и испытаний, обобщать и анализировать их результаты	зачет
<b>ОПК-1</b>		

<b>Знать</b>	структуру, цели и задачи математических и физических моделей процессов и явлений	устный опрос
<b>Уметь</b>	разрабатывать математические и физические модели процессов и явлений	практическое задание
<b>Владеть</b>	вопросами оформления отчетов и обзорной информации по теме научно-исследовательской работы	зачет
<b>ОПК-4</b>		
<b>Знать</b>	структуру и основные разделы отчетов и обзоров по результатам научно-исследовательской работы.	устный опрос
<b>Уметь</b>	подготовить и представить отчеты, обзоры и публикации по научным разработкам в области транспортных и транспортно-технологических машин.	практическое задание
<b>Владеть</b>	навыками формирования документации по представлению результатов научно-технических разработок.	зачет

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
практическое задание	Материал не структурирован без учета специфики проблемы	Материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные признаки проблемы.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям
устный опрос	Материал не структурирован без учета специфики проблемы	Материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные признаки проблемы.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям

зачет	1-59% правильных ответов (не зачтено)	60 и более процентов правильных ответов - зачтено	60 и более процентов правильных ответов - зачтено	60 и более процентов правильных ответов - зачтено
-------	--	--	--	--

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.3.1. Примерные практические задания**

- 1.Отработка формулировки темы, цели и задачи эксперимента, построение общей проектной схемы и структурных подразделов проекта экспериментальных работ.
- 2.Построение схемы информационного мониторинга современного уровня достижений по проблеме, ее актуализация и принципы обоснования эксперимента и выбора аналога или прототипа.
- 3.Разработка примерных методик экспериментальных исследований с выделением иерархической структуры факторов, критериев и параметров эксперимента, построением теоретического аналога моделируемого эксперимента, способы построения технологической схемы, схемы цепи аппаратов и схемы контрольно-измерительных приборов.
- 4.Условно-ситуационное проведение примерного эксперимента, способы его предварительного анализа и оценки результатов, определение необходимости проведения повторных опытов и их оптимального минимизированного количества.
- 5.Рассмотрение способов численного и графического способов отображения результатов эксперимента, примерных вариантов статистической обработки численных данных и корреляционного анализа.
- 6.Технико-экономические расчеты и рекомендации.

#### **7.3.2. Примерные вопросы для устного опроса**

- 1.Обосновать значение минимизации числа опытов в эксперименте.
- 2.Перечислить критерии оценки результатов эксперимента, их интерпретации и экстраполяции.
- 3.Охарактеризовать особенности социального эксперимента.
- 4.Определить критерии воспроизводимости и достоверности опытов.
- 5.Описать основные принципы системы патентования результатов эксперимента и авторского права.

6. Охарактеризовать информационную основу эксперимента.
7. Определить основные принципы разработки методики эксперимента.
8. Описать структуру отчета по проведенному эксперименту.
9. Дать определение и состав патентных исследований.
10. Описать иерархию и основные этапы эксперимента.

### **7.3.3. Вопросы к зачету**

1. Определить роль и место эксперимента в научно-техническом прогрессе.
2. Дать определение и обосновать значение теоретической модели эксперимента.
3. Определить структуру системы контроля и измерений при проведении эксперимента.
4. Сформулировать принципы постановки цели и задачи эксперимента.
5. Обосновать критерии выбора и определения прототипа или аналога эксперимента.
6. Охарактеризовать основные принципы фиксации параметров и результатов опытов.
7. Перечислить основные предпосылки для проведения эксперимента.
8. Дать определение параметрической структуре эксперимента с причинно-следственной связью входящих, промежуточных и конечных параметров.
9. Обосновать необходимость рандомизации и учета стохастического шумового фона мешающих параметров при проведении опытов.
10. Перечислить виды экспериментов по сферам научно-исследовательской деятельности.
11. Охарактеризовать иерархию факторов и параметров при проведении эксперимента.
12. Перечислить основные методы математической обработки результатов эксперимента.
13. Охарактеризовать особенности научного эксперимента.
14. Объяснить необходимость рационализации и минимизации эксперимента.
15. Перечислить способы и формы отображения результатов эксперимента.
16. Охарактеризовать особенности технического эксперимента.
17. Обосновать значение минимизации числа опытов в эксперименте.
18. Перечислить критерии оценки результатов эксперимента, их интерпретации и экстраполяции.
19. Охарактеризовать особенности социального эксперимента.
20. Определить критерии воспроизводимости и достоверности опытов.
21. Описать основные принципы системы патентования результатов эксперимента и авторского права.
22. Охарактеризовать информационную основу эксперимента.

23. Определить основные принципы разработки методики эксперимента.
24. Описать структуру отчета по проведенному эксперименту.
25. Дать определение и состав патентных исследований.
26. Описать иерархию и основные этапы эксперимента.
27. Дать состав технико-экономической оценки результатов эксперимента.
28. Описать основные принципы планирования эксперимента.
29. Дать характеристику технического оснащения эксперимента.
30. Определить критерии прогнозной экстраполяции сферы применимости результатов эксперимента.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

##### **7.4.1. Оценивание практического задания**

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

##### **7.4.2. Оценивание устного опроса**

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно

Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
----------------------------	--	--	---

### 7.4.3. Оценивание зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

### 7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Методология и техника экспериментальных исследований» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачет выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

### **Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента**

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта
Высокий	зачтено
Достаточный	
Базовый	
Компетенция не сформирована	не зачтено

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **Основная литература.**

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Ряднов, А. И. Основы научных исследований : учебное пособие / А. И. Ряднов, М. Н. Шапров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021. — 188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/247532">https://e.lanbook.com/book/247532</a> (дата обращения: 22.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/247532">https://e.lanbook.com/book/247532</a> 2

2.	Асхаков, С. И. Основы научных исследований: учебное пособие / С. И. Асхаков. — Карачаевск: КЧГУ, 2020. — 348 с.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/161998">https://e.lanbook.com/book/161998</a>
3.	Воробьев, А. А. Основы научных исследований : учебное пособие / А. А. Воробьев, Н. Ю. Шадрин. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 37 с. — ISBN 978-5-7641-1741-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/224510">https://e.lanbook.com/book/224510</a>	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/224510">https://e.lanbook.com/book/224510</a>
4.	Вольфсон, М. Б. Основы научных исследований: практикум : учебное пособие / М. Б. Вольфсон, Я. В. Соколова. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 21 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/279242">https://e.lanbook.com/book/279242</a>	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/279242">https://e.lanbook.com/book/279242</a>
5.	Дуреев, С. П. Основы научных исследований: учебное пособие / С. П. Дуреев, Н. В. Фомина. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 86 с.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/195101">https://e.lanbook.com/book/195101</a>
6.	Воробьев, А. А. Основы научных исследований : учебное пособие / А. А. Воробьев, Н. Ю. Шадрин. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 37 с. — ISBN 978-5-7641-1741-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/224510">https://e.lanbook.com/book/224510</a>	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/224510">https://e.lanbook.com/book/224510</a>

### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
-------	----------------------------	--	-----------------

1.	Виноградова, Л. И. Основы научных исследований : учебное пособие / Л. И. Виноградова. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/225137">https://e.lanbook.com/book/225137</a> (дата обращения: 28.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/225137">https://e.lanbook.com/book/225137</a>
2.	Основы научных исследований : методические указания / составители Р. М. Мусин, Р. Р. Мингалимов. — Самара : СамГАУ, 2020. — 82 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/244580">https://e.lanbook.com/book/244580</a>	методические указания	<a href="https://e.lanbook.com/book/244580">https://e.lanbook.com/book/244580</a>
3.	Основы научных исследований в архитектурном проектировании. Краткий словарь терминов: учебное пособие / составитель В. Ю. Рыбникова. — пос. Караваево: КГСХА, 2020. — 24 с.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/171652">https://e.lanbook.com/book/171652</a>
4.	Скворцова, Л. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / Л. Н. Скворцова. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-907373-25-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/223955">https://e.lanbook.com/book/223955</a>	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/223955">https://e.lanbook.com/book/223955</a>
5.	Калинина, Н. В. Основы научных исследований: учебно-методическое пособие / Н. В. Калинина, Н. В. Кривоносова, Т. Н. Сиротская. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2024. — 52 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/508700">https://e.lanbook.com/book/508700</a>	учебно-методическое пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/508700">https://e.lanbook.com/book/508700</a>

### 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>, <http://www.google.com>

2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).

3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>

4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.

5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>

6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>

7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ)

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

### **Общие рекомендации по самостоятельной работе магистрантов**

Подготовка современного магистранта предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность магистрантов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка к зачету.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы магистранта, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам - залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию магистрантов предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность магистранта по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у магистранта умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

## **Работа с базовым конспектом**

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

## **Подготовка к практическому занятию**

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. Процессы и явления, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

### **Подготовка к устному опросу**

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы в начале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

### **Подготовка к зачету**

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуются делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))**

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:  
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка:

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);

-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы

-раздаточный материал для проведения групповой работы;

-методические материалы к практическим занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов;

## **13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же инфор-

мацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи чeskих занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

#### **14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки**

(не предусмотрено при изучении дисциплины)