

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

ФКС  
(наименование факультета)

(подпись, ФИО)

« 18 » / 04 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Теория и практика научных исследований**

Направление подготовки	08.04.01 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы	Инновационные технологии в строительстве
Квалификация выпускника	магистр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2022
Форма обучения	очная
Технология обучения	традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
1	1	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет	Кафедра «СиА»

Комсомольск-на-Амуре 2022

Разработчик рабочей программы:

профессор, д-р техн. наук  
(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

О.Е. Сысоев  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  
Строительство и архитектура  
(наименование кафедры)

(подпись)

О.Е. Сысоев  
(ФИО)

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Теория и практика научных исследований» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 482 от 31.05.2017, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Инновационные технологии в строительстве» по направлению 08.04.01 Строительство.

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"><li>- освоить понятийно-терминологический аппарат дисциплины;</li><li>- сформировать представления о методах научных исследований и актуальных проблемах методологии;</li><li>- развить навыки применения методов научных исследований различных уровней: философского, общенаучного, конкретно-научного и методического;</li><li>- сформировать способности самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи на высоком научном уровне.</li></ul>
Основные разделы / темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Формулирование целей и задач научного исследования.</li><li>2. Разработка структуры научного исследования и выявление проблем в рамках исследуемой темы.</li><li>3. Методы анализа научного исследования.</li><li>4. Методы решения поставленных задач научного исследования.</li><li>5. Формирование результатов научного исследования.</li></ol>

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Теория и практика научных исследований» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Универсальные</b>		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа. УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе методов научного познания; собирать и анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	<ul style="list-style-type: none"><li>- знает методологические основы научного знания, основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов.</li><li>- умеет производить оценку исследованности темы планируемой диссертации на основе критического анализа и оценки современных научных достижений</li><li>- владеет методами постановки теоретических и практиче-</li></ul>

	<p>УК-1.3 Владеет навыками исследования в сфере профессиональной деятельности с применением системного подхода; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования и высказывания аргументированных оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	<p>ских задач, а так же методами их решения.</p>
Общепрофессиональные		
<p>ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-6.1 Знает современные методы исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-6.2 Умеет анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию, ставить цели, задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований ОПК-6.3 Владеет навыками определения наиболее актуальных и перспективных направлений научных исследований объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, анализа методов постановки экспериментальных исследований</p>	<p>- знает современные методы исследования проблем в области строительства - умеет оценивать результаты исследований и корректировать план экспериментальных исследований в соответствии с анализом полученных результатов. - владеет навыками самостоятельного освоения новых методов исследования.</p>
Профессиональные		

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория и практика научных исследований» изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Теория и практика научных исследований», будут востребованы при изучении последующих дис-

циплин: «Организационно-технологическое обеспечение строительства», «Научный семинар», прохождения производственной практики, а так же прохождения ГИА (подготовка и защита ВКР).

**4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

<b>Объем дисциплины</b>	<b>Всего академических часов</b>
Общая трудоемкость дисциплины	108
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	32
В том числе:	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	76
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет	-

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>Раздел 1 Формулирование целей и задач научного исследования</b>				
Понятие и принципы методологии. Критерии	2	2		10

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
методологической выдержанности научного исследования. Специфика методологии исследования в различных научных сферах. Обзор диссертационного фонда. Выбор направления научного исследования. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы.				
<b>Раздел 2 Разработка структуры научного исследования и выявление проблем в рамках исследуемой темы</b>				
Структура научного исследования. Этапы и уровни научного исследования. Проблема как начало научного исследования и особая форма знания. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы.	4	4		18
<b>Раздел 3 Методы анализа научного исследования</b>				
Теоретические и эмпирические методы научного исследования. Методы выбора и цели направления научного исследования.	4	2		14
<b>Раздел 4 Методы решения поставленных задач научного исследования</b>				
Метод исследования. Классификация методов. Методика исследования. Теоретические исследования. Методы, особенности, структура и модели теоретических исследований.	4	6		24
<b>Раздел 5 Формирование результатов научного исследования</b>				
Обработка результатов экспериментальных исследований. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности.	2	2		10
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>76</b>

## **6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

<b>Компоненты самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Изучение теоретических разделов дисциплины	16
Подготовка к занятиям семинарского типа	26
Подготовка и оформление Контрольная работа	24
Итого	76

## **7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература**

1. Овчаров, А. О. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 304 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.
2. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 168 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.
3. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина [и др.]. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.
4. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / Шкляр М.Ф., - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 208 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.
5. Афанасьева, Н.Ю. Вычислительные и экспериментальные методы научного эксперимента : учебное пособие для вузов / Н. Ю. Афанасьева. - М.: КноРус, 2013. - 330с
6. Мокий, М.С. Методология научных исследований : учебник для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; Под ред. М.С.Мокия. - М.: Юрайт, 2015. - 255с.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) [Электронный ресурс] : учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. — М. : ИНФРА-М,

2019. — 210 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.
2. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента : учебник для вузов / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко. - 2-е изд. - М.: РИОР: Инфра-М, 2014. - 175с.
3. Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие для магистрантов и аспирантов / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов н/Д: Феникс, 2014. - 204с.
4. Шульмин, В.А. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / В. А. Шульмин. - Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2016. - 279с.

### 8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1. Учебно-методические рекомендации по выполнению, оформлению и защите контрольной работы по дисциплине «Методология научных исследований в строительстве» / Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос. ун-та, 2018. – 13 с.

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

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. - Загл. с экрана.
2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный. - Загл. с экрана.

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

1. Вся техническая литература: <http://www.tehlit.ru/>
2. Электронный ресурс стройконсультант: <http://www.stroykonsultant.com/>
3. Электронный ресурс национального объединения строителей: <http://nostroy.ru/>

### 8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a>
ПК Лира-САПР 2015 (R.3.1) x64	Лицензия № 2775, сетевая
система ВИЗОР-САПР	Лицензия № 2775, сетевая
NanoCAD	лицензия от 12 апреля 2013 г

## 9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных моду-



лей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **9.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **9.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **9.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

### **9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель может проводить инструктаж по выполнению задания. В инструктаж включается:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

### **9.5 Методические указания для обучающихся по освоению 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 на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;

- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

## **10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **10.1 Учебно-лабораторное оборудование**

Таблица 8 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
212/1	Вычислительный центр ФКС	7 штук ПЭВМ Intel Core i3-2100 1 штука ПЭВМ Intel Core i3-2300 2ПЭВМ Core-2 2ПЭВМ Core Duo Проектор BenoQMX518

### **10.2 Технические и электронные средства обучения**

При проведении занятий используется аудитория, оборудованная проектором (стационарным или переносным) для отображения презентаций. Кроме того, при проведении лекций и практических занятий необходим компьютер с установленным на нем браузером и программным обеспечением для демонстрации презентаций.

Для реализации дисциплины подготовлены следующие презентации:

1. Теоретической части научных исследований.
2. Экспериментальной части научных исследований.

## **11 Иные сведения**

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>**  
**по дисциплине**

**Теория и практика научных исследований**

Направление подготовки	<i>08.04.01 Строительство</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Инновационные технологии в строительстве</i>
Квалификация выпускника	<i>магистр</i>
Год начала подготовки <i>(по учебному плану)</i>	<i>2022</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>1</i>	<i>1</i>	<i>3</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачет</i>	<i>Кафедра «СИА»</i>

<sup>1</sup> В данном приложении представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Универсальные</b>		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа.</p> <p>УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе методов научного познания; собирать и анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</p> <p>УК-1.3 Владеет навыками исследования в сфере профессиональной деятельности с применением системного подхода; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования и высказывания аргументированных оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает методологические основы научного знания, основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов.</li> <li>- умеет производить оценку исследованности темы планируемой диссертации на основе критического анализа и оценки современных научных достижений</li> <li>- владеет методами постановки теоретических и практических задач, а так же методами их решения.</li> </ul>
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-6.1 Знает современные методы исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-6.2 Умеет анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию, ставить цели, задачи и выбирать методы исследования, интерпретиро-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает современные методы исследования проблем в области строительства</li> <li>- умеет оценивать результаты исследований и корректировать план экспериментальных исследований в соответствии с анализом полученных результатов.</li> <li>- владеет навыками самостоятельного освоения новых методов исследования.</li> </ul>

	<p>вать и представлять результаты научных исследований</p> <p>ОПК-6.3</p> <p>Владеет навыками определения наиболее актуальных и перспективных направлений научных исследований объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, анализа методов постановки экспериментальных исследований</p>	
Профессиональные		

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
<p>Формулирование целей и задач научного исследования</p> <p>Разработка структуры научного исследования и выявление проблем в рамках исследуемой темы</p> <p>Методы анализа научного исследования</p> <p>Методы решения поставленных задач научного исследования</p> <p>Формирование результатов научного исследования</p>	<p>УК-1</p> <p>ОПК-6</p>	Тест	Количество правильных ответов
		Контрольная работа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулирует цель и задачи работы.</li> <li>- Выявляет проблемы в рамках исследуемой темы, разрабатывает структуру работы.</li> <li>- Работает с литературными источниками и статистическими данными.</li> <li>- Применяет современные методы анализа.</li> <li>- Обосновывает методы решения поставленных задач.</li> <li>- Обосновывает методы решения поставленных задач.</li> <li>- Формулирует результаты своей работы и дает им оценку.</li> </ul>

## 2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1 семестр				
<b>Промежуточная аттестация в форме Зачета</b>				
	Тест	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний; 7 балла - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 5 балла - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний; 2 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний; 0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
	Контрольная работа	В течение семестра	20 баллов	20 баллов - работа выполнена в полном объеме, в соответствии с предусмотренными нормами проектирования, ответил правильно на все вопросы при защите контрольной работы. 13 баллов - работа выполнена в полном объеме, в соответствии с предусмотренными нормами проектирования, ответы на вопросы при защите были неточными. 7 баллов - работа выполнена с существенными неточностями, показал слабые знания при защите работы. 0 баллов – работа не выполнена.
	<b>ИТОГО:</b>	-	30 баллов	-
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b> Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов				

### Задания для текущего контроля

#### Тест

1. Научное исследование начинается с:
  - а) синтеза;
  - б) обобщений;
  - в) выводов;
  - г) проблемной ситуации.



2. Предмет исследования представляет собой:

- а) некоторую сторону, грань объекта исследования, неизвестное в известном;
- б) явление, предмет, на который направлена какая-либо деятельность;
- в) то, на что направлена мысль, что составляет ее содержание или на что направлено какое-то действие;
- г) процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и взятое исследователем для изучения.

3. Средствами исследования выступают:

- а) методы исследования;
- б) задачи исследования;
- в) материал исследования;
- г) инструментальные средства (аудио- и видеотехника, каталожная карточка и др.).

4. Фактическую область исследования составляет:

- а) факты языка;
- б) теоретическая литература;
- в) принципы исследования;
- г) тексты.

5. Получение нового теоретического результата – это:

- а) задача исследования;
- б) гипотеза исследования;
- в) объект исследования;
- г) цель исследования.

6. Задачи исследования – это:

- а) те промежуточные действия, которые необходимо осуществить на пути достижения цели;
- б) получение нового теоретического результата;
- в) материалы, составляющие фактическую область исследования;
- г) инструментальные средства исследования.

7. В науковедении различаются методы:

- а) частнонаучные;
- б) искусственнонаучные;
- в) естественнонаучные;
- г) общенаучные.

8. Общенаучные методы применяются:

- а) в одной науке;
- б) в небольшой группе наук;
- в) в филологических науках;
- г) во всех науках или во многих из них.

9. Частнонаучные методы применяются:

- а) во всех науках;
- б) в одной науке или в небольшой группе наук;
- г) в гуманитарных науках;
- д) в естественных науках.

10. Эмпирические задачи решаются методами:

- а) эксперимент;
- б) классификации;
- в) моделирования;
- г) всеми перечисленными

11. Теоретические задачи решаются методами:

- а) классификации;
- б) эксперимент;
- в) наблюдения;
- г) дедукции

12. Метод исследования, выражающийся в преднамеренном и целенаправленном восприятии познающим субъектом предметов и явлений называется:

- а) экспериментом;
- б) классификацией;
- в) моделированием;
- г) наблюдением.

13. Наблюдение позволяет найти:

- а) теоретический материал исследования;
- б) принципы исследования;
- в) фактический материал исследования;
- г) гипотезу исследования.

14. Метод исследования, выражающийся в преднамеренном и целенаправленном обобщении и систематизации изучаемых предметов и явлений на основе единого принципа и путем установления связей между возникшими типами называется:

- а) наблюдением;
- б) моделированием;
- в) экспериментом;
- г) классификацией.

15. Метод, в основе которого лежит исследование объектов познания по их аналогам:

- а) наблюдением;
- б) классификацией;
- в) экспериментом;
- г) моделированием.

16. Такова типовая схема работы исследователя с проблемой (расставьте в правильном порядке):

- а) построение проблемы («расщепление» проблемы на подвопросы, ограничение поля изучения);
- б) оценка и обоснование проблемы;
- в) словесное выражение проблемы, выбор и создание терминологии;
- г) формулирование проблемы (отделение знания о предмете от незнания).

17. Научное предположение, допущение, истинное значение которого неопределенно, называется:

- а) методом;
- б) наблюдением;
- в) моделированием;

г) гипотезой.

18. Моделирование позволяет изучить объект:

- а) в динамике;
- б) в его развитии и функционировании;
- в) современном состоянии.

19. Важнейшими аспектами рассмотрения научного исследования является движение мысли исследователя в направлении:

- а) гипотеза – результат исследования – проблема;
- б) результат исследования – проблема — гипотеза;
- в) проблема – гипотеза – результат исследования.

20. В научно-исследовательской деятельности проблема представляет собой:

- а) вопрос, на который нет ответа,
- б) вопрос, на который есть ответ
- в) в наличном знании нет готовых средств для его поиска.

21. В основе проблемы лежит:

- а) противоречие между языковыми категориями;
- б) противоречие между мыслями;
- в) противоречие между знанием и незнанием.

22. На первом этапе гипотеза возникает:

- а) как источник фактического материала;
- б) как необоснованное предположение, догадка;
- в) как теоретическое знание.

23. Второй этап предполагает обоснование гипотезы:

- а) теоретическим материалом;
- б) дополнительным материалом;
- в) фактическим материалом.

24. Подготовительный этап научного исследования имеет своими задачами:

- а) выбор темы исследования,
- б) определение задач исследования;
- в) накопление научной информации и фактического материала по теме.

25. Предварительный этап считается завершенным:

- а) когда исследователь убедился в правомерности избранной темы;
- б) сформулировал первоначальную гипотезу;
- в) определил и проверил на ограниченном материале методику исследования.

26. Существует следующие приемы выбора темы:

- а) консультации с ведущими учеными, работниками производства;
- б) использование принципа исследования в пограничных областях науки, в междисциплинарной сфере;
- в) использование принципа переинтерпретации уже известных науке фактов в русле новых идей;
- г) применение принципа более эффективного решения практических задач.

27. Знакомство с литературой обычно начинается с:

- а) изучения школьных учебников;
- б) академических трудов;
- в) монографий;
- г) поиска материалов в Интернете.

28. Изучение научной литературы сопровождается:

- а) выписками основных положений;
- б) изложением основных положений;
- в) цитированием основных положений.

29. Основной этап включает следующие стадии:

- а) работа с фактическим материалом;
- б) работа с теоретическим материалом;
- в) объяснение с целью раскрыть существенные характеристики изучаемого явления.

30. На заключительном этапе исследователь вновь обращается:

- а) к предмету исследования;
- б) к объекту исследования;
- в) к гипотезе исследования.

31. На заключительном этапе исследования раскрывается:

- а) смысл полученного результата;
- б) цель и задачи исследования;
- в) его значение для науки и практики.

32. Методология науки – это:

- а) учение о методах и процедурах научной деятельности
- б) система методов и исследовательских процедур
- в) теория науки
- г) совокупность методик изучения научных дисциплин

33. Теория – это:

- а) интеллектуальное отражение реальности
- б) совокупность умозаключений, отражающая объективно существующие отношения и связи между явлениями объективной реальности
- в) это произвольная совокупность предложений некоторого искусственного языка, характеризующегося точными правилами построения выражений и их понимания.
- г) набор объяснительных положений, обладающий прогностической силой

34. Гипотеза может быть понята как:

- а) предположение о природе объекта, явления или процесса
- б) форма теоретического знания, предсказывающая новые свойства или характеристики объекта, явления или процесса
- в) научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления и требующее проверки на опыте, а также теоретического обоснования
- г) теория, не имеющая подтверждения

35. Обоснование актуальности темы исследования предполагает:

- а) утверждение о наличии проблемной ситуации в науке
- б) указание на большое количество публикаций по данной тематике
- в) получение субсидии на проведение исследования
- г) доказательство необходимости решения данной проблемы для дальнейшего развития

науки

36. К прикладным исследованиям относятся те, которые:

- а) направленные на решение социально-практических проблем.
- б) ориентированные на производство
- в) опираются на чувственные данные
- г) используют результаты эксперимента

37. К количественным методам исследования можно отнести:

- а) эксперимент
- б) измерение
- в) контент-анализ
- г) контент-синтез

### Контрольная работа

Тема контрольной работы выбирается студентом, формулируется и согласуется совместно с научным руководителем с учетом темы диссертационной работы.

Этапы контрольной работы:

1. Выбор направления научного исследования. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы.
2. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы.
3. Поиск и накопление научной информации. Анализ документов. Обработка научной информации, её фиксация и хранение.
4. Теоретические и эмпирические методы научного исследования. Методы выбора и цели направления научного исследования.
5. Теоретические исследования. Методы, особенности, структура и модели теоретических исследований.
6. Экспериментальные исследования. Общие сведения, методика и планирование экспериментальных исследований.
7. Обработка результатов экспериментальных исследований. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности.

Примерные темы диссертационной работы:

1. Исследование организации труда инженеров производственно-технических отделов при вахтовом способе организации труда.
2. Исследование несущих систем высотных зданий с элементами пониженной жесткости.
3. Исследование эффективных форм элементов жесткости высотных зданий.
4. Исследование оценки инновационного потенциала реконструкции и восстановления зданий старой застройки.
5. Исследование организации транспортного сообщения между округами г. Комсомольска-на-Амуре.
6. Исследование элементов стержневых систем с изменяющимся модулем упругости материала.
7. Исследование влияния задела на устойчивость строительной организации при вахтовом способе производства работ.

### Лист регистрации изменений к РПД

	Номер протокола заседания кафедры, дата утверждения изменения	Количество страниц изменения	Подпись разработчика РПД