МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.01.03 «Основы научных исследований в строительстве»

Код и направление подготовки (специальность)	08.04.01 Строительство
Направленность (профиль)	Технология строительных материалов, изделий и конструкций
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2025
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	Кафедра "Производство строительных материалов, изделий и конструкций"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Производство строительных материалов, изделий и конструкций"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Самара 2025

Б1.О.01.03 «Основы научных исследований в строительстве»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.04.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 482 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Профессор, доктор технических наук, профессор	Н.Г Чумаченко
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)
Заведующий кафедрой	Е.И. Фролов, кандидат химических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Д.А Панфилов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Н.Г. Чумаченко, доктор технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
3. 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 6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
4.1 Содержание лекционных занятий 7
4.2 Содержание лабораторных занятий 9
4.3 Содержание практических занятий 9
4.4. Содержание самостоятельной работы 10
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 10
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 12
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 12
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 13
9. Методические материалы 15
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 16

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Использует информационные технологии и прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Владеть информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации
			Знать современные информационные технологии и основные средства прикладного программного обеспечения
			Уметь собирать информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов
		ОПК-2.2 Осуществляет поиск, сбор, анализ научно-технической информации и критическую оценку проделанным исследованиям	Владеть методами оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
			Знать средства и методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
			Уметь использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Осуществляет комплексные предпроектные исследования	Владеть способами обработки результатов комплексных предпроектных исследований
			Знать виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований
			Уметь составлять программы для проведения комплексных предпроектных исследований

		ОПК-6.2 Учитывает требования охраны труда при выполнении исследований	Владеть приёмами контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
			Знать требования охраны труда при выполнении исследований
			Уметь составлять программы для проведения исследований с учетом требований охраны труда
		ОПК-6.3 Оформляет, представляет и защищает результаты исследований, формулирует выводы	Владеть навыками представления и защиты результатов проведённых исследований
			Знать методики формулирования целей, постановки задачи исследований
			Уметь оформлять, представлять и защищать результаты исследований, формулировать выводы
Универсальные компетенции			
	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций
			Знать методы системного и критического анализа
			Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций
		УК-1.2 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации	Владеть методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
			Знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
			Уметь разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-2			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Прикладная математика; Системы искусственного интеллекта

ОПК-6		Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: преддипломная практика; Учебная практика: ознакомительная практика

3. 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

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	1 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	32	32
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	37	37
подготовка к практическим занятиям	20	20
подготовка к экзамену	17	17
Контроль	36	36
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Общие сведения о науке и научных исследованиях. Общие сведения о научной информации	4	0	0	0	4

2	Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	2	0	0	0	2
3	Требования к библиографическому описанию источников информации	2	0	2	10	14
4	Методика проведения патентных исследований	2	0	4	17	23
5	Математические методы в научных исследованиях	2	0	8	10	20
6	Эколого-экономические вопросы в научных исследованиях	2	0	0	0	2
7	Требования к оформлению научной работы	2	0	2	0	4
	КСР	0	0	0	0	3
	Контроль	0	0	0	0	36
	Итого	16	0	16	37	108

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема лекции**	**Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
1 семестр				
1	Общие сведения о науке и научных исследованиях. Общие сведения о научной информации	Общие сведения о науке и научных исследованиях	Основные направления научно-технического прогресса. Связь науки с производством. Экономические особенности современных научных исследований. Классификация НИР. Основные законодательные документы в области образования, науки и инноваций. Научные школы	2
2	Общие сведения о науке и научных исследованиях. Общие сведения о научной информации	Общие сведения о научной информации	Связь научной информации с практикой. Первичные и вторичные документы, содержащие научную информацию	2

3	Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	Характеристика основных этапов выполнения теоретических или прикладных НИР: выбор темы; предварительная постановка цели работы; изучение современного состояния темы исследования; формирование задач и рабочей гипотезы научного исследования; выбор и разработка теоретических предпосылок НИР; разработка рабочей программы и методики НИР; проектирование, изготовление, монтаж и наладка экспериментальных установок; проведение экспериментальных исследований в лабораторных условиях; обработка и анализ результатов лабораторных исследований; проверка полученных результатов на опытно-промышленных или производственных установках; анализ полученных результатов, их сравнение со взятой за основу теорией, разработка рекомендаций по практическому применению выполненной НИР (включая технико-экономическое и экологическое обоснование) или теоретических предпосылок к новому этапу исследований; проверка полученных результатов на опытно-промышленных или производственных установках; составление отчета, пояснительной записки, дипломной работы, магистерской диссертации, кандидатской диссертации и т.п. Требования к выполнению каждого этапа	2
4	Требования к библиографическому описанию источников информации	Требования к библиографическому описанию источников информации	Основные правила библиографического описания документов и оформления списка литературы к научной работе. Алфавитный список. Систематический список. Хронологический список. Нумерационный список. УДК – Универсальная десятичная классификация. ББК – Библиотечно-библиографическая классификация. МПК – Международная патентная классификация	2
5	Методика проведения патентных исследований	Методика проведения патентных исследований	Цель патентных исследований. Этапы проведения патентных исследований. Обязательные источники патентной информации. Регламент патентного поиска. Указатель классов изобретений. Правила составления библиографического описания патентов	2
6	Математические методы в научных исследованиях	Математические методы в научных исследованиях	Операции и приближенными числами. Классификация ошибок измерения. Средние значения и их оценки. Метод корреляционного анализа. Метод регрессионного анализа. Основы метода математического планирования экспериментов	2
7	Эколого-экономические вопросы в научных исследованиях	Эколого-экономические вопросы в научных исследованиях	Основные документы при внедрении научно-технических разработок. Экономический эффект: фактический и ожидаемый. Основные виды загрязнений промышленного производства. Экологическое сравнение альтернативных вариантов	2

8	Требования к оформлению научной работы	Требования к оформления научной работы	Требования к: - текстовой части научной работы; - аннотации; - к реферату; - оформлению графического материала; - оформлению графиков; - оформлению диаграмм; - оформлению таблиц Допустимые сокращения слов в тексте	2
			Итого за семестр:	**16**
			Итого:	**16**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема практического занятия**	**Содержание практического занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
1 семестр				
1	Требования к библиографическому описанию источников информации	Составление библиографического списка	Составление библиографического описания источников информации. Одноуровневое библиографическое описание. Многоуровневое библиографическое описание Аналитическое библиографическое описание статьи, главы, раздела и т.п. Схема аналитического библиографического описания. Схема описания электронного ресурса. Примеры библиографических описаний: книг; однотомных изданий; законодательных материалов; стандартов; сборников стандартов; патентных документов; промышленных каталогов; многотомных изданий; депонированных научных работ; неопубликованных документов (отчетов о научно-исследовательской работе, диссертаций)	2
2	Методика проведения патентных исследований	Проведение патентных исследований по теме магистерской диссертации	Выбор класса. Выбор аналогов и прототипов	2
3	Методика проведения патентных исследований	Проведение патентных исследований по теме магистерской диссертации	Составление отчета по патентным исследованиям	2
4	Математические методы в научных исследованиях	Ошибки измерений и меры точности	Разброс измерений. Абсолютная погрешность измерений. Выбор меры точности. Классификация ошибок. Характеристика точности измерения	2
5	Математические методы в научных исследованиях	Средние значения и их оценки	Методы вычисления средних значений. Стандартная ошибка арифметического среднего. Размах. Сравнение средних значений	2

6	Математические методы в научных исследованиях	Методы корреляционного и регрессионного анализов	Корреляционные зависимости. Регрессионный анализ. Способы оценивания	2
7	Математические методы в научных исследованиях	Основы метода математического планирования экспериментов	Основные понятия и определения. Выбор факторов и функций отклика. Основной эксперимент первого порядка	2
8	Требования к оформлению научной работы	Содержание и объем научной работы	Требования к аннотации, реферату, статье, докладу, магистерской диссертации	2
			Итого за семестр:	**16**
			Итого:	**16**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
1 семестр			
Требования к библиографическому описанию источников информации	подготовка к практическим занятиям	Составление библиографического описания: статей периодических изданий, статей сборников научных трудов, монографий, стандартов; патентных документов; отчетов о научно-исследовательской работе, диссертаций, авторефератов диссертаций	10
Методика проведения патентных исследований	подготовка к экзамену	Проведение патентных исследований по теме магистерской диссертации. Выбор класса. Выбор аналогов и прототипов. Составление отчета по патентным исследованиям	17
Математические методы в научных исследованиях	подготовка к практическим занятиям	Математическое планирование экспериментов по теме магистерской диссертации. Математическое планирование экспериментов по теме магистерской диссертации	10
		Итого за семестр:	**37**
		Итого:	**37**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Библиографическое описание**	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		

1	Пиявский, С.А. Технология научных исследований : учебное пособие / С. А. Пиявский; Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет.- Самара, 2006.- 72 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4748	Электронный ресурс
2	Пиявский, С.А. Технология научных исследований : учебное пособие / С. А. Пиявский; Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет.- Самара, 2006.- 72 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4748	Электронный ресурс
3	Тихонов, В.А. Основы научных исследований:теория и практика : Учеб.пособие / В.А.Тихонов,Н.В.Корнев,В.А.Ворона,В.В.Остроухов.- М., Гелиос АРВ, 2006.- 351 с.	Книжный фонд
4	Тихонов, В.А. Основы научных исследований:теория и практика : Учеб.пособие / В.А.Тихонов,Н.В.Корнев,В.А.Ворона,В.В.Остроухов.- М., Гелиос АРВ, 2006.- 351 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
5	Андреев, Г.И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : В помощь написания дис.и реф.:Учеб.пособие / Г.И.Андреев,С.А.Смирнов,В.А.Тихомиров.- М., Финансы и статистика, 2004.- 269 с.	Книжный фонд
6	Андреев, Г.И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : В помощь написания дис.и реф.:Учеб.пособие / Г.И.Андреев,С.А.Смирнов,В.А.Тихомиров.- М., Финансы и статистика, 2004.- 269 с.	Книжный фонд
7	Ковриков, И.Т. Основы научных исследований и УНИРС : учеб. / И. Т. Ковриков; Оренб.гос.ун-т .- 3-е изд..- Оренбург, Пресса, 2011.- 212 с.	Книжный фонд
8	Ковриков, И.Т. Основы научных исследований и УНИРС : учеб. / И. Т. Ковриков; Оренб.гос.ун-т .- 3-е изд..- Оренбург, Пресса, 2011.- 212 с.	Книжный фонд
9	Коробко, Виктор Иванович Лекции по курсу "Основы научных исследований" для студентов строительных специальностей : учеб. пособие для вузов [Текст] .- Москва, АСВ, 2000.- 217 с.	Книжный фонд
10	Коробко, Виктор Иванович Лекции по курсу "Основы научных исследований" для студентов строительных специальностей : учеб. пособие для вузов [Текст] .- Москва, АСВ, 2000.- 217 с.	Книжный фонд
Учебно-методическое обеспечение		
11	Кожухар, Владимир Макарович Практикум по основам научных исследований [Текст] .- Москва, АСВ, 2008.- 110 с.	Книжный фонд
12	Кожухар, Владимир Макарович Практикум по основам научных исследований [Текст] .- Москва, АСВ, 2008.- 110 с.	Книжный фонд
13	Методология научного исследования строительных материалов : методические указания / Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Производство строительных материалов, изделий и конструкций; сост.: С. Ф. Коренькова, Ю. В. Сидоренко.- Самара, 2014.- 54 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4814	Электронный ресурс

14	Методология научного исследования строительных материалов : методические указания / Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Производство строительных материалов, изделий и конструкций; сост.: С. Ф. Коренькова, Ю. В. Сидоренко.- Самара, 2014.- 54 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4814	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Журнал Вестник СамГТУ. Серия «Технические науки».	http://vestnik-teh.samgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Официальный сайт информационно-правовой системы «Гарант»	http://www.garant.ru	Ресурсы открытого доступа
3	Поисковые системы: http://yandex.ru, http://www.google.com	http://yandex.ru, http://www.google.com	Ресурсы открытого доступа
4	УИС РОССИЯ - Университетская информационная система РОССИЯ	http://www.cir.ru/index.jsp	Ресурсы открытого доступа
5	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
6	База данных международных индексов научного цитирования Web of Science	http://www.webofknowledge.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
7	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

8	ЭБС "Лань"	http://e.lanbook.com/	Российские базы данных ограниченного доступа
9	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
10	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа

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

Лекционные занятия

Для лекционных занятий используются аудитории № 102/106, оснащенные следующим оборудованием:

- ноутбук (ОС Microsoft Office 2007);
- цифровой проектор;
- компьютер (ОС Microsoft Office 2007);
- широкоформатный монитор;
- экран;
- интерактивная доска SMART Board.

Практические занятия

Для практических занятий используются аудитории № 102/106, оснащенные следующим оборудованием:

- ноутбук (ОС Microsoft Office 2007);
- цифровой проектор;
- экран;
- интерактивная доска SMART Board.

- рабочее оборудование:

- Пенетрометр ПН-1
- Весы до 1.2 кг
- Весы до 30 кг
- Прибор Вика
- Мерные цилиндры 1, 2, 5, 10 л
- Комплект сит КСИ
- Виброплощадка
- Сушильный шкаф
- Пресс ИП-100-авто до 10 т
- Встряхивающий столик
- Стеклянные колбы
- Мерные цилиндры 100 мл
- Мерный цилиндр 500 мл
- Прибор МИИ-100
- Формы ФК-70
- Формы ФК-100
- Формы ФК-150

- Формы ФБ-40
- Конус Скрамтаева
- Прибор ПГР
- Штангенциркуль
- Линейки измерительные металлические
- Прибор Ле-Шателье
- Пластины для передачи нагрузки на половинки образцов-балочек типа ППБ
- Дуктилометр ЦКБ
- Весы до 1,2 кг
- Весы до 2 кг
- Весы до 30 кг
- Пресс ПСУ-10
- Пресс ПСУ-50
- Шкаф сушильный
- Виброплощадка
- Пенетрометр
- Прибор МИИ-100
- Встряхивающий столик
- Прибор Вика
- Вакуумная установка
- Штангенциркуль
- Линейки измерительные металлические
- Сушильный шкаф СШ
- Прибор Ле-Шателье
- Конус КА
- Штыковка
- Сферическая чаша
- Цилиндр для испытания щебня малый D75
- Цилиндр для испытания керамзита
- Лопатка затворения
- Воронка типа ЛОВ

- учебно-наглядные пособия и материалы:

- методические указания по темам программы дисциплины;
- коллекции строительных материалов;
- натуральные образцы строительных материалов и изделий;
- стенды с образцами;
- иллюстрированный материал с ежегодных выставок по стройиндустрии: проспекты, планшеты, плакаты.

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и

индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчетности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.01.03 «Основы научных исследований в строительстве»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.01.03 «Основы научных исследований в строительстве»

Код и направление подготовки (специальность)	08.04.01 Строительство
Направленность (профиль)	Технология строительных материалов, изделий и конструкций
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2025
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	Кафедра "Производство строительных материалов, изделий и конструкций"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Производство строительных материалов, изделий и конструкций"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Использует информационные технологии и прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Владеть информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации
			Знать современные информационные технологии и основные средства прикладного программного обеспечения
			Уметь собирать информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов
		ОПК-2.2 Осуществляет поиск, сбор, анализ научно-технической информации и критическую оценку проделанным исследованиям	Владеть методами оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
			Знать средства и методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
			Уметь использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Осуществляет комплексные предпроектные исследования	Владеть способами обработки результатов комплексных предпроектных исследований
			Знать виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований
			Уметь составлять программы для проведения комплексных предпроектных исследований

		ОПК-6.2 Учитывает требования охраны труда при выполнении исследований	Владеть приёмами контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
			Знать требования охраны труда при выполнении исследований
			Уметь составлять программы для проведения исследований с учетом требований охраны труда
		ОПК-6.3 Оформляет, представляет и защищает результаты исследований, формулирует выводы	Владеть навыками представления и защиты результатов проведённых исследований
			Знать методики формулирования целей, постановки задачи исследований
			Уметь оформлять, представлять и защищать результаты исследований, формулировать выводы
Универсальные компетенции			
	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций
			Знать методы системного и критического анализа
			Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций
		УК-1.2 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации	Владеть методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
			Знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
			Уметь разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Общие сведения о науке и научных исследованиях. Общие сведения о научной информации				

ОПК-2.1 Использует информационные технологии и прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности	**Уметь** собирать информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать современные информационные технологии и основные средства прикладного программного обеспечения	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-2.2 Осуществляет поиск, сбор, анализ научно-технической информации и критическую оценку проделанным исследованиям	**Уметь** использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать средства и методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методами оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.1 Осуществляет комплексные предпроектные исследования	**Уметь** составлять программы для проведения комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть способами обработки результатов комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.2 Учитывает требования охраны труда при выполнении исследований	**Уметь** составлять программы для проведения исследований с учетом требований охраны труда	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть приёмами контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать требования охраны труда при выполнении исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.3 Оформляет, представляет и защищает результаты исследований, формулирует выводы	**Владеть** навыками представления и защиты результатов проведённых исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать методики формулирования целей, постановки задачи исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да

	Уметь оформлять, представлять и защищать результаты исследований, формулировать выводы	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	**Уметь** применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать методы системного и критического анализа	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
УК-1.2 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации	**Владеть** методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ				
ОПК-2.1 Использует информационные технологии и прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности	**Уметь** собирать информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать современные информационные технологии и основные средства прикладного программного обеспечения	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-2.2 Осуществляет поиск, сбор, анализ научно-технической информации и критическую оценку проделанным исследованиям	**Уметь** использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать средства и методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методами оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.1 Осуществляет комплексные предпроектные исследования	**Владеть** способами обработки результатов комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да

	Знать виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь составлять программы для проведения комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.2 Учитывает требования охраны труда при выполнении исследований	**Уметь** составлять программы для проведения исследований с учетом требований охраны труда	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть приёмами контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать требования охраны труда при выполнении исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.3 Оформляет, представляет и защищает результаты исследований, формулирует выводы	**Знать** методики формулирования целей, постановки задачи исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками представления и защиты результатов проведённых исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь оформлять, представлять и защищать результаты исследований, формулировать выводы	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	**Владеть** методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать методы системного и критического анализа	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
УК-1.2 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации	**Знать** методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
Требования к библиографическому описанию источников информации				
ОПК-2.1 Использует информационные технологии и прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности	**Уметь** собирать информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да

	Знать современные информационные технологии и основные средства прикладного программного обеспечения	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-2.2 Осуществляет поиск, сбор, анализ научно-технической информации и критическую оценку проделанным исследованиям	**Знать** средства и методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методами оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.1 Осуществляет комплексные предпроектные исследования	**Знать** виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь составлять программы для проведения комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть способами обработки результатов комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.2 Учитывает требования охраны труда при выполнении исследований	**Знать** требования охраны труда при выполнении исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь составлять программы для проведения исследований с учетом требований охраны труда	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть приёмами контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.3 Оформляет, представляет и защищает результаты исследований, формулирует выводы	**Уметь** оформлять, представлять и защищать результаты исследований, формулировать выводы	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками представления и защиты результатов проведённых исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать методики формулирования целей, постановки задачи исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	**Уметь** применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да

	Знать методы системного и критического анализа	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
УК-1.2 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации	**Знать** методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
Методика проведения патентных исследований				
ОПК-2.1 Использует информационные технологии и прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности	**Знать** современные информационные технологии и основные средства прикладного программного обеспечения	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь собирать информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-2.2 Осуществляет поиск, сбор, анализ научно-технической информации и критическую оценку проделанным исследованиям	**Знать** средства и методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методами оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.1 Осуществляет комплексные предпроектные исследования	**Знать** виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть способами обработки результатов комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь составлять программы для проведения комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да

ОПК-6.2 Учитывает требования охраны труда при выполнении исследований	**Владеть** приёмами контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать требования охраны труда при выполнении исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь составлять программы для проведения исследований с учетом требований охраны труда	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.3 Оформляет, представляет и защищает результаты исследований, формулирует выводы	**Знать** методики формулирования целей, постановки задачи исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками представления и защиты результатов проведённых исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь оформлять, представлять и защищать результаты исследований, формулировать выводы	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	**Знать** методы системного и критического анализа	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
УК-1.2 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации	**Знать** методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
Математические методы в научных исследованиях				
ОПК-2.1 Использует информационные технологии и прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности	**Знать** современные информационные технологии и основные средства прикладного программного обеспечения	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь собирать информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да

ОПК-2.2 Осуществляет поиск, сбор, анализ научно-технической информации и критическую оценку проделанным исследованиям	**Знать** средства и методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методами оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.1 Осуществляет комплексные предпроектные исследования	**Владеть** способами обработки результатов комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь составлять программы для проведения комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.2 Учитывает требования охраны труда при выполнении исследований	**Уметь** составлять программы для проведения исследований с учетом требований охраны труда	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть приёмами контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать требования охраны труда при выполнении исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.3 Оформляет, представляет и защищает результаты исследований, формулирует выводы	**Знать** методики формулирования целей, постановки задачи исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками представления и защиты результатов проведённых исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь оформлять, представлять и защищать результаты исследований, формулировать выводы	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	**Владеть** методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать методы системного и критического анализа	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да

УК-1.2 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации	**Уметь** разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
Эколого-экономические вопросы в научных исследованиях				
ОПК-2.1 Использует информационные технологии и прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности	**Знать** современные информационные технологии и основные средства прикладного программного обеспечения	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь собирать информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-2.2 Осуществляет поиск, сбор, анализ научно-технической информации и критическую оценку проделанным исследованиям	**Знать** средства и методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методами оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.1 Осуществляет комплексные предпроектные исследования	**Знать** виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть способами обработки результатов комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь составлять программы для проведения комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.2 Учитывает требования охраны труда при выполнении исследований	**Знать** требования охраны труда при выполнении исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь составлять программы для проведения исследований с учетом требований охраны труда	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да

	Владеть приёмами контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.3 Оформляет, представляет и защищает результаты исследований, формулирует выводы	**Уметь** оформлять, представлять и защищать результаты исследований, формулировать выводы	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать методики формулирования целей, постановки задачи исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками представления и защиты результатов проведённых исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	**Уметь** применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать методы системного и критического анализа	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
УК-1.2 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации	**Знать** методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
Требования к оформлению научной работы				
ОПК-2.1 Использует информационные технологии и прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности	**Владеть** информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Знать современные информационные технологии и основные средства прикладного программного обеспечения	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь собирать информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-2.2 Осуществляет поиск, сбор, анализ научно-технической информации и критическую оценку проделанным исследованиям	**Знать** средства и методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да

	Владеть методами оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.1 Осуществляет комплексные предпроектные исследования	**Знать** виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть способами обработки результатов комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь составлять программы для проведения комплексных предпроектных исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.2 Учитывает требования охраны труда при выполнении исследований	**Знать** требования охраны труда при выполнении исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть приёмами контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь составлять программы для проведения исследований с учетом требований охраны труда	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
ОПК-6.3 Оформляет, представляет и защищает результаты исследований, формулирует выводы	**Знать** методики формулирования целей, постановки задачи исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь оформлять, представлять и защищать результаты исследований, формулировать выводы	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть навыками представления и защиты результатов проведённых исследований	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	**Знать** методы системного и критического анализа	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
УК-1.2 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации	**Знать** методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да
	Уметь разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да

	Владеть методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Устный опрос по темам занятий. Экзамен	Да	Да

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

Семестр 1

2.1. Формы текущего контроля успеваемости

Текущий контроль знаний служит для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Контроль проводится на протяжении всего учебного семестра.

Текущий контроль осуществляется с помощью следующих форм: учет посещений и работы студента на лекционных и практических занятиях, выполнение практических занятий, оформления практических работ с их последующим отчетом (в устной форме) преподавателю.

Примерные вопросы к устному опросу по темам занятий:

К разделу: «Общие сведения о науке и научных исследованиях. Общие сведения о научной информации»:

1. На что направлена научная деятельность?
2. Основные направления научно-технического прогресса.
3. Что является целью фундаментальных исследований?
4. Что является целью прикладных исследований?
5. По каким признакам классифицируются НИР?

К разделу: «Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ»:

1. Что необходимо выполнить при изучении современного состояния темы исследования?
2. Стадии развития научной гипотезы.

К разделу: «Требования к библиографическому описанию источников информации»:

1. По какому ГОСТу должна быть оформлена литература в библиографическом списке?
2. УДК – Универсальная десятичная классификация.
3. ББК – Библиотечно-библиографическая классификация.
4. МПК – Международная патентная классификация.

К разделу: «Методика проведения патентных исследований»:

1. Правила составления библиографического описания патентов.

К разделу: «Эколого-экономические вопросы в научных исследованиях»:

1. Что является основным документом при внедрении научно-технических разработок?
2. Основные виды загрязнений промышленного производства.

К разделу: «Требования к оформлению научной работы»:

1. Как оформляется графический материал?
2. Какие допускаются сокращения слов в тексте?
3. Требования к оформлению графиков.
4. Требования к оформлению диаграмм.
5. Правила оформления таблиц.

Темы рефератов

Рефераты рабочей программой не предусмотрены.

2.2. Формы промежуточной аттестации

Оценочное средство для промежуточной аттестации – экзамен.

Вопросы к экзамену:

К разделу: «Общие сведения о науке и научных исследованиях. Общие сведения о научной информации»:

1. Продукты научной деятельности.
2. Что относится к побочным продуктам науки?
3. Связь науки с производством.
4. Источники финансирования научной деятельности.
5. Классификация НИР.
6. Научные школы.
7. Связь научной информации с практикой.
8. Первичные и вторичные документы, содержащие научную информацию.
9. Какие Вы знаете опубликованные первичные научные документы?
10. Какие Вы знаете неопубликованные первичные научные документы?
11. Что относится к специальным видам технических изданий?
12. Что относится к стандартизированным вторичным научным документам?
13. Какие Вы знаете издания вторичных научных источников информации?
14. Справочно-информационные фонды.

К разделу: «Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ»:

1. Основные этапы выполнения теоретических или прикладных НИР.
2. Требования к выбору темы НИР:
3. Этапы изучения современного состояния темы исследования.
4. Какие вопросы освещаются в выводах по результатам проработки научно-технической и патентной информации?
5. Что необходимо учесть при разработке рабочей программы?
6. Что включает в себя методика экспериментов?
7. Что необходимо соблюдать при проведении экспериментальных исследований?

К разделу: «Требования к библиографическому описанию источников информации»:

1. Как работать с первоисточниками?
2. Что является объектами составления библиографического описания?
3. Способы построения библиографических списков.
4. Библиографическое описание. Алфавитный список.
5. Библиографическое описание. Систематический список.
6. Библиографическое описание. Хронологический список
7. Библиографическое описание. Нумерационный список.
8. Правила составления библиографического описания источника информации.

К разделу: «Методика проведения патентных исследований»:

1. Цель патентных исследований.
2. Этапы проведения патентных исследований.
3. Обязательные источники патентной информации.
4. Регламент патентного поиска.
5. Указатель классов изобретений.

К разделу: «Математические методы в научных исследованиях»:

1. Операции и приближенными числами.
2. Классификация ошибок измерения.
3. Средние значения и их оценки.
4. Метод корреляционного анализа.
5. Метод регрессионного анализа.
6. Основы метода математического планирования экспериментов.

К разделу: «Эколого-экономические вопросы в научных исследованиях»:

1. Экономический эффект: фактический и ожидаемый.
2. Экологическое сравнение альтернативных вариантов.
3. Что значит: провести оценку технологии по степени ее экологической опасности?

К разделу: «Требования к оформлению научной работы»:

1. Как оформляется текстовая часть научной работы?
2. Какие требования к аннотации7
3. Какие требования к реферату?

Примерная структура билета

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Кафедра «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

По дисциплине «Основы научных исследований в строительстве»

Код направления подготовки *08.04.01* Факультет *СТФ* Семестр 1

1.	**Основные этапы выполнения теоретических или прикладных НИР.**
2.	**Способы построения библиографических списков.**
3.	**Метод корреляционного анализа.**

СОСТАВИЛ: д.т.н., профессор кафедры ПСМИК — Чумаченко Наталья Генриховна — Дата: 15 мая 20___г.

“УТВЕРЖДАЮ” зав. кафедрой ПСМИК, к.х.н., доц. — Фролов Евгений Игоревич — Дата: 15 мая 20___г.

Тесты по компетенциям
Дисциплина Б1.О.01.03 «Основы научных исследований в строительстве»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль: Технология строительных материалов, изделий и конструкций

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование дисциплины (практики), формирующей данную компетенцию	Наименование темы РПД	Семестр
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **_____ - это сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении.** A. Наука B. Апробация C. Концепция D. Теория	A. Наука	Основы научных исследований в строительстве	1. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Общие сведения о научной информации	1
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **_____ - это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике** A. Методология B. Идеология C. Аналогия D. Морфология	A. Методология	Основы научных исследований в строительстве	1. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Общие сведения о научной информации	1
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Исходя из результатов деятельности, наука может быть:** A. Фундаментальная B. Прикладная C. В виде разработок D. Фундаментальная, прикладная и в виде разработок	D	Основы научных исследований в строительстве	1. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Общие сведения о научной информации	1

4.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это …** A. Научное направление B. Научная теория C. Научная концепция D. Научный эксперимент	A	Основы научных исследований в строительстве	1. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Общие сведения о научной информации	1
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета:** A. Анализ B. Синтез C. Индукция D. Дедукция	B	Основы научных исследований в строительстве	1. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Общие сведения о научной информации	1
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей:** A. Моделирование B. Аналогия C. Эксперимент D. Синтез	A	Основы научных исследований в строительстве	1. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Общие сведения о научной информации	1
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?** A. Прикладные науки B. Фундаментальные науки C. Технические науки D. Естественные науки	B	Основы научных исследований в строительстве	1. Общие сведения о науке и научных исследованиях.Общие сведения о научной информации	1

8.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Как называется процесс, при котором проверяется гипотеза?** A. Анализ B. Эксперимент C. Синтез D. Обсуждение	B	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1
9.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Какова роль литературы в научном исследовании?** A. Литература не имеет значения в исследованиях. B. Литература помогает понять текущие исследования по теме, выявить пробелы в знаниях и обосновать актуальность исследования. C. Литература используется только для оформления работы.	B	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Каковы основные требования к выбору методов исследования?** A. Метод должен быть теоретически доказанным. B. Метод должен быть подходящим для решения поставленной задачи. C. Метод должен быть простым в применении. D. Метод должен быть быстрым.	B.	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1
ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Тема научного исследования – это…** A. Уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел. B. То, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке.	A	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1

	C. Источник информации, необходимой для исследования D. Более конкретный источник информации, необходимой для исследования				
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Рабочая гипотеза – это…** A. Реальное положение, которое с определенными уточнениями и поправками может превратиться в научную теорию B. Временное предположение для систематизации имеющегося фактического материала C. Уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел D. То, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке	B	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Метод научного исследования – это…** A. Система последовательных действий, модель исследования B. Предварительные обобщения и выводы C. Временное предположение для систематизации имеющегося фактического материала D. Способ исследования, способ деятельности	D	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Методика научного исследования – это…** A. Система последовательных действий, модель исследования B. Предварительные обобщения и выводы C. Временное предположение для систематизации имеющегося фактического материала D. Способ исследования, способ деятельности	A	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1

5.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса – это…** A. Наблюдение B. Эксперимент C. Сравнение D. Теоретизация	B	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Научная работа отличается от всякой другой своей целью - …** A. Получить новое научное знание B. Записать ценные мысли C. Реализовать свои возможности	A	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Для поиска научно-технической информации используют классификационную рубрику:** A. УДК B. МПК C. ББК D. ГРНТИ	D	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Универса́льная десяти́чная система класси́фика́ции информации, которая используется во всём мире для систематизации произведений науки, литературы и искусства, периодической печати, различных видов документов:** A. УДК B. МПК C. ББК D. ГРНТИ	A	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1
9.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Национальная классификационная система**	C	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1

	России в области библиотечного дела: A. УДК B. МПК C. ББК D. ГРНТИ				
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Для поиска описания изобретений к авторским свидетельствам и патентам используют классификационную рубрику:** A. УДК B. МПК C. ББК D. ГРНТИ	B	Основы научных исследований в строительстве	**4. Методика проведения патентных исследований**	**1**
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Научная работа отличается от всякой другой своей целью - …** A. Получить новое научное знание B. Записать ценные мысли C. Реализовать свои возможности	A	Основы научных исследований в строительстве	1. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Общие сведения о научной информации	1
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Науки, занимающиеся решением технологических, инженерных, экономических и иных проблем, называются…** A. Общественные науки B. Философские науки C. Технические науки D. Естественные науки	C	Основы научных исследований в строительстве	1. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Общие сведения о научной информации	1
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Научная деятельность - творческая деятельность, направленная на:** A. Получение B. Освоение. C. Переработку и систематизацию новых научных знаний D. Все перечисленное	D	Основы научных исследований в строительстве	1. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Общие сведения о научной информации	1

4.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Цель научного исследования – это…** A. Краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования B. Уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел C. Источник информации, необходимой для исследования D. То, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке	A	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Изучение современного состояния темы исследования включает следующие этапы:** A. Информационный поиск B. Проработка и анализ информации; C. Формирование цели и задач научного исследования D. Все перечисленное	D	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Эксперимент как один из основных эмпирических методов научного исследования – это…** A. Активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса B. Познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов C. Мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта D. Целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление)	A	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1

7.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Приступать к выполнению эксперимента можно лишь тогда:** A. Когда уяснена его цель. B. Когда уяснены его задачи. C. Когда обдуманы этапы выполнения эксперимента. D. Всё вышеперечисленное.	D	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Деление текста на части, графическое отделение этих частей друг от друга, использование заголовков и нумераций называется…** A. Рубрикация текста B. Редактирование текста C. Структурирование текста	A	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1
9.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Развернутая подробная форма письменной оценки готовой письменной работы - …** A. Рецензия B. Автореферат C. Отзыв	A	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. **Композиционное построение публичной речи выглядит следующим образом:** A. Основная часть, заключение, выводы B. Вступление, основная часть, заключение C. Повествование, вывод D. Начало, конец	B	Основы научных исследований в строительстве	2. Характеристика основных этапов научно-исследовательских работ	1

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

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости)

Критерии и шкала оценивания устного отчета по лабораторным занятиям

Отчет по практическим занятиям засчитывается студенту, если он представил правильно оформленный отчет, знает схему лабораторной установки и принцип ее работы; владеет методикой обработки экспериментальных данных; усвоил теоретический материал по данной теме (последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, уверенно отвечает на вопросы, представленные в методических указаниях). Допускаются несущественные неточности в оформлении и ответах на вопросы.

Отчет по практическим занятиям не засчитывается студенту в случаях: наличия ошибок в расчетах, неправильного оформления отчета, искажающего смысл задания, существенных ошибок при ответах на вопросы.

Критерии и шкала оценивания результатов тестирования

Для оценивания результатов тестирования используются следующие критерии:

- правильность выбора ответа,
- наличие правильных ответов во всех проверяемых темах (дидактических единицах) теста.

Оценка проводится по балльной системе.

Общее количество вопросов принимается за 100 %, оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах.

Для пересчета оценки в традиционную систему используется таблица соответствия:

Критерии перевода баллов

Количество набранных баллов	Процент правильных ответов	Оценка
28-30	100 %	Отлично
22-27	от 80 до 90 %	Хорошо
18-21	от 60 до 70 %	Удовлетворительно
менее 18	50 % и менее	Неудовлетворительно

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Для обучающихся очной формы программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и программ среднего профессионального образования в СамГТУ в обязательном порядке реализуется накопительная система оценки учебных достижений обучающихся (далее – накопительная система). Использование накопительной системы в учебном процессе преподавателями по всем дисциплинам, за исключением практики, является обязательным.

Преподаватель обязан учитывать результаты текущей успеваемости, отраженные в накопительной системе, при проведении промежуточной аттестации. Обучающиеся обязаны проходить все контрольные точки и выполнять в полном объеме рабочую программу дисциплины.

Результаты накопительной системы фиксируются в автоматизированной информационной системе Университета и в автоматизированном режиме отражаются в зачетных / экзаменационных ведомостях.

В накопительной системе используются оценки «2», «3», 4», «5». Успешному прохождению КТ соответствуют оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»; неуспешному – оценки «неудовлетворительно». Обучающиеся, прошедшие все обозначенные в накопительной системе контрольные точки, имеют право на зачет результатов накопительной системы в качестве результатов промежуточной аттестации. Оценка за КТ по балльной шкале («2», «3», «4», «5») выставляется независимо от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет, зачет с оценкой, защита курсовой работы (проекта)). Если по дисциплине формой промежуточной аттестации является зачет, преподаватель в своей РПД должен прописать критерии оценки (за что ставится в электронном журнале оценки «2», «3», 4», «5») и перевести в шкалу «зачтено – не зачтено». Оценке «зачтено» соответствуют оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично», оценке «не зачтено» – «неудовлетворительно».

Итоговая оценка за экзамен, полученная по результатам накопительной системы при условии прохождения обучающимся всех назначенных контрольных точек, может являться итоговой оценкой за промежуточную аттестацию, если обучающийся согласен с данной оценкой. В этом случае оценка за экзамен может быть выставлена в зачетную книжку обучающегося до проведения экзамена. Дата экзамена в зачетной книжке и экзаменационной ведомости является дата проведения экзамена в соответствии с расписанием экзаменационной сессии. В случае несогласия обучающегося с оценкой, полученной по результатам накопительной системы, обучающийся проходит аттестационное испытание в соответствии с расписанием экзаменационной сессии.

Оценка за промежуточную аттестацию для обучающихся, не может быть ниже итоговой оценки по накопительной системе, при условии сдачи обучающимися всех назначенных контрольных точек.

Экзамены принимаются лектором, читающими дисциплину.

Экзамен проводится в устной форме, включает подготовку, ответы студента на вопросы по билету и дополнительные вопросы лектора.

При проведении экзамена по экзаменационным билетам экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При проведении устного аттестационного испытания обучающемуся предоставляется время на подготовку не менее 30 минут. Время нахождения обучающегося в аудитории во время аттестационного испытания не должно превышать четырех астрономических часов.

При подготовке к ответу на устном аттестационном испытании обучающийся ведет записи, которые по окончании аттестационного испытания сдает экзаменатору. В процессе сдачи аттестационного испытания преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Преподаватели должны обеспечивать объективность и единообразие предъявляемых требований.

Оценку «**отлично**» получает обучающийся, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные РПД, РПП.

Оценку «**хорошо**» заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные РПД, РПП задания, допускающий несущественные ошибки и недочеты при изложении материала и решении задач.

Оценку «**удовлетворительно**» получает обучающийся, обнаруживший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения или предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных РПД, РПП, допускающий грубые ошибки и недочеты при изложении материала и решении задач.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных РПД, РПП заданий.

Критерии выставления оценок по каждой дисциплине или практике устанавливаются в рамках, РПП.

Отметка «**Не явился**» выставляется обучающемуся, не явившемуся на аттестационное испытание, а также в случае непредоставления зачетной книжки для выставления оценки, полученной по результатам накопительной системы.