МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Казанский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00DAD1A77E6213C99A620F7E91B6ACD4E3
Владелец: Вильданов Ильфак Элфикович
Действителен: с 26.10.2023 по 18.01.2025

_____ И.Э.Вильданов
протокол заседания Ученого совета
от __ июня 2023 г. №___

СБОРНИК
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК (МОДУЛЕЙ)
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Направление подготовки
08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль)
«Проектирование железобетонных и каменных конструкций, реконструкция и техническая эксплуатация зданий и сооружений»

Форма обучения
очная

Год набора: **2022, 2023**

Согласовано, руководитель
ОПОП

_____зав.каф.. проф И.Т. Мирсаяпов

Выпускающая кафедра
"Железобетонных и каменных конструкций"

Казань – 2023

Код и название дисциплины

Блок 2	**Практики**
	Обязательная часть
Б2.О.01(П)	Исполнительская практика
Б2.О.02(П)	Преддипломная практика
	Часть формируемая участниками образовательных отношений
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Исполнительская практика

Код и направление подготовки/специальности: 08.04.01 Строительство (магистр)

Квалификация: магистр

Уровень магистр

Форма обучения: очная

Институт: институт строительства

Кафедра: **Железобетонные и каменные конструкции**

Курс: 1, 2

Второй семестр, Четвертый семестр

Зачет 0 час.

Самостоятельная работа 540 час.

Всего 540 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 15

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистр по направлению подготовки (специальности):: 08.04.01 Строительство (магистр).

Разработчики программы:

Доцент В. В. Павлов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой И. Т. Мирсаяпов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании методической комиссией Института.

Руководитель ООП И. Т. Мирсаяпов

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Доцент , кандидат технических наук В. В. Павлов

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

Цель освоения дисциплины: Целью освоения протграммы "Исполнительской практики" является формирование базы для проведения обучающимся научных исследований по выбранной тематике магистерской выпускной квалификационной работы

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует цель, задачи, значимость и ожидаемые результаты проекта	Знать: Принципы выбора тематики научных исследований Уметь: Анализировать реализованные научные исследования для конкретизации цели исследования Владеть: Алгоритмами поиска информации, смежной с направлением проводимого исследования.
	УК-2.2 Разрабатывает план реализации проекта, планирует необходимые ресурсы	Знать: Принципы формирования задач для достижения поставленной цели Уметь: Составлять программу научных теоретических и эксперименталдьных исследований Владеть: Теоретическими основами проведения научных исследований
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Формирует состав команды в соответствии с целями проекта	Знать: Коммуникативные подходы для формирования оптимального состава творческого коллектива Уметь: Находить общие интересы участников творческого коллектива, для формирования оптимального психологического микроклмимата внутри группы Владеть: Основами нейролингвистического программирования
	УК-3.2 Определяет стиль управления и способы мотивации членов команды в соответствии с их личностными особенностями, ситуацией и организационными возможностями	Знать: Принципы взаимодействия между членами творческого коллектива Уметь: Использовать различные профессиональные навыки членов творческого коллектива для оптимального решения поставленных задач Владеть: Методами мотивации для оптимизации деятельности каждого члена творческого коллектива
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том	УК-4.1 Применяет современные средства	Знать: Доступные источники информации, рекомендованные образовательным учреждением Уметь: Взаимодействовать с другими участниками учебного и производственного процесса процесса в

числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	коммуникации в процессе академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	рамках аудиторных занятий и внеаудиторного общения Владеть: Коммуникативными техническими средствами, в том числе пользоваться он-лайн переводчиком текстов
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, в том числе на иностранном языке	Знать: Варианты предоставления полученной информации Уметь: Пользоваться специализированными программными комплексами для формирования наиболее значимых результатов выполняемой работы. Владеть: Программными комплексами, позволяющими демонстрировать публично полученные результаты выполненной работы
	УК-6.1 Определяет приоритеты и мотивы собственной профессиональной деятельности и личностного роста на основе самооценки	Знать: Основные направления научных исследований для достижения поставленной цели Уметь: Использовать коммуникативные возможности для организации работы творческого коллектива в направлении поставленной цели Владеть: Личностными мотивационными средствами для достижения поставленной цели
	УК-6.2 Разрабатывает траекторию профессионального и личностного развития, способы ее совершенствования	Знать: Производственные направления, где возможна реализацция выполняемых научных исследований Уметь: Представлять результаты научных исследований для привлечения инвестиций для их реализации Владеть: Методологией развития и личностного профессионального роста

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Исполнительская практика" относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Организация проектно-изыскательской деятельности", "Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы", "Методы решения научно-технических задач в строительстве".

3. Объем дисциплины 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 дисциплины составляет 15 зачетных единицы, 540 академических часа.

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (Очная форма обучения)

Промежуточная аттестация – Зачет .

Всего	Контактная работа			Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	Лабораторная работа		
540				**540**	

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

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (Очная форма обучения)

Разделы / темы дисциплины	**Общая трудоемкость (в часах)**	**Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)**			
		Аудиторные учебные занятия			**Самостоятельная работа обучающихся**
		Лекции	**Практ. занят**	**Лабораторная работа**	
Раздел 1.	**50**				**50**
Тема 1.1.	4				10
Тема 1.2.					20
Тема 1.3.	20				20
Раздел 2.	**240**				**240**
Тема 2.1.					80
Тема 2.2.	80				80
Тема 2.3.					80
Раздел 3.	**90**				**90**
Тема 3.1.					30
Тема 3.2.					30
Тема 3.3.					30
Раздел 4.	**160**				**160**
Тема 4.1.					50
Тема 4.2.					50
Тема 4.3.					60
ВСЕГО:	**540**				**540**

Промежуточная аттестация – Зачет .

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Тип занятия (Л, П, Лаб, С)
Раздел 1.	**Постановка цели исследования**	
Тема 1.1.		
Содержание самостоятельной работы	Анализ исходной информации. Формирование цели исследований.	С
Тема 1.2.		
Содержание самостоятельной работы	Формирование перечня задач для достижения поставленной цели	С
Тема 1.3.		
Содержание самостоятельной работы	Определение необходимой материально-технической, организационной и социальной базы для решения поставленных задач	С
Раздел 2.		
Тема 2.1.		
Содержание самостоятельной работы	Анализ научной деятельности различных исследователей в целях формирования потенциальных участников в реализуемых исследованиях.	С
Тема 2.2.		
Содержание самостоятельной работы	Формирование творческого коллектива, с распределением обязанностей	С
Тема 2.3.		
Содержание самостоятельной работы	Разработка мотивационных факторов для формирования привлекательности проводимых научных исследований всем участникам творческого коллектива	С
Раздел 3.		
Тема 3.1.		
Содержание самостоятельной работы	Написании научных статей по результатам проведённых исследований. Публикация результатов научных исследований.	С
Тема 3.2.		
Содержание самостоятельной работы	Представление полученных результатов научных исследований на семинарах, конференциях, выставках, форумах.	С
Тема 3.3.		
Содержание самостоятельной работы	Изучение вопроса интеграции предварительных результатов исследований в другме области научных исследований	С
Раздел 4.		
Тема 4.1.		
Содержание самостоятельной работы	Исследование возможности использования проведённых научных исследований для последующего личностного профессионального роста	С
Тема 4.2.		
Содержание самостоятельной работы	Интеграция полученных результатов научных исследований в производство	С
Тема 4.3.		
Содержание самостоятельной работы	Определние направлений последующих научных исследований	С

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

№ п/п	Наименования
1	Павлов В.В. «Исполнительская практика». Методические указания к прохождению «Ознакомительной практики". Казань, 2021 г.- 8с

6. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в КГАСУ.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на занятиях, выполнении индивидуальных заданий. Текущему контролю подлежит посещаемость студентами аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме .

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства	
			Наименование оценочного средства	Количество заданий или вариантов
1	**Раздел 1.**	**УК-2**	**Зачет**	**индивидуально**
2	Тема 1.1.			
3	Тема 1.2.			
4	Тема 1.3.			
5	**Раздел 2.**	**УК-3**	**Зачет**	**индивидуально**
6	Тема 2.1.			
7	Тема 2.2.			
8	Тема 2.3.			
9	**Раздел 3.**	**УК-4**	**Зачет**	**индивидуально**
10	Тема 3.1.			
11	Тема 3.2.			
12	Тема 3.3.			
13	**Раздел 4.**	**УК-6**	**Зачет**	**индивидуально**
14	Тема 4.1.			
15	Тема 4.2.			
16	Тема 4.3.			

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике (у ведущего преподавателя).

6.2. Типовые задания и материалы для оценки сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины

6.2.1 Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

6.2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— вопросы к зачету;

Примеры заданий:

Задание № 1 к зачёту
1. Формулировка поставленной цели и задач, необходимых для её решения.
2. Описание алгоритма последовательности решения задач для получения наиболее эффективного результата.

Задание № 2 к зачёту
1. Описание алгоритма решения поставленных задач.
2. принципы формирования творческого коллектива.

Задание № 3 к зачёту.
1. Методы сбора и обработки информации.
2. Методы мотивации членов творческого коллектива.

Критерии оценки:

"Не зачтено"
Содержание не в полной мере соответствует заданию.
Оформление не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях.
При защите студент не отвечает на вопросы.

"Зачтено"
Содержание полностью соответствует заданию.
Структура логически и методически выдержана.
Оформление реферата отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях.
При защите студент правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя,
демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.

6.2.3 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или опыта) деятельности

6.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций зачета с оценкой или двух-балльной шкале «зачтено/не зачтено» во время зачета.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля на зачете считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания зачета

Критерии оценивания результатов обучения	
минимальный уровень не достигнут («незачтено)	пороговый уровень достигнут (зачетно)
"Не зачтено" Содержание не в полной мере соответствует заданию. Оформление не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите студент не отвечает на вопросы.	"Зачтено" Содержание полностью соответствует заданию. Структура логически и методически выдержана. Оформление реферата отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите студент правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Бургин, М.С.Введение в современную точную методологию науки:Стркутуры систем знания : Пособие для студентов ВУЗов / В. И. Кузнецов. - М. : АО "Ас-пект Пресс", 1994. - 304с.¶	

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать возможности современных профессиональных баз данных и информационно-справочных систем:

1. Страница кафедры «Железобетонные и каменные конструкции» на сайте КГАСУ http//gbk.kgasu.ru
2. Электронно-библиотечная система http://www.iprbookshop.ru/
3. Научная электронная библиотека https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
4. Электронный каталог научно-технической библиотеки КГАСУ https://library.kgasu.ru/Default.asp
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Важной частью самостоятельной работы является изучение основной литературы, ознакомление с дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими. Выполняя самостоятельную работу, студент обогащает знания и умения, усвоенные в период изучения предмета, определяет цель, выделяет задачи, формулирует проблемы и находит способы их решения.

Требования к выполнению индивидуальных заданий.

Подготовка к промежуточной аттестации.

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

Перечень информационных технологий

1	Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (презентации, видео, электронные учебники и т.д.).
2	Использование облачных технологий для хранения и передачи учебно-методических материалов и т.п.
3	Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и/или элементов системы управления обучением Moodle.

Перечень программного обеспечения

1	ПО для обеспечения управлением компонентами компьютерной системы (операционные системы: MS Windows, AstraLinux, Альт Рабочая станция и т.п.);
2	ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, презентаций (MS Office, Libre Office, МойОффис, Р7-Офис и т.п.);
3	ПО для воспроизведения видеофайлов (Media Player Classic - HC, VLC media player и т.п.);
4	ПО для просмотра документов в формате PDF (Adobe Acrobat Reader и т.п.);
5	ПО для работы в сети интернет (интернет-браузеры: Яндекс, Google Chrome, Mozilla Firefox и т.п.).
6	ПО для просмотра документов в формате PDF (Adobe Acrobat Reader и т.п.)
7	ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, презентаций (MS Office, Libre Office, МойОффис, Р7-Офис и т.п.)
8	ПО для работы в сети интернет (интернет-браузеры: Яндекс, Google Chrome, Mozilla Firefox и т.п.)
9	ПО Нанокад для работы в графическом редакторе

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

11.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Вид учебной работы	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Программное обеспечение
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (библиотека)	Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Преддипломная практика

Код и направление подготовки/специальности: 08.04.01 Строительство (магистр)

Квалификация: магистр

Уровень магистр

Форма обучения: очная

Институт: институт строительства

Кафедра: **Железобетонные и каменные конструкции**

Курс: 2

Четвертый семестр

Зачет 0 час.

Самостоятельная работа 432 час.

Всего 432 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 12

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистр по направлению подготовки (специальности):: 08.04.01 Строительство (магистр).

Разработчики программы:

Доцент (канд,доц) Ю. В. Миронова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор технических наук И. Т. Мирсаяпов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании методической комиссией Института.

Руководитель ООП И. Т. Мирсаяпов

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Ю. В. Миронова

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

Цель освоения дисциплины: Закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков в сфере профессиональной деятельности по направлению подготовки «Строительство», направленности «Теория, практика и проектирование железобетонных и каменных конструкций, реконструкция и техническая эксплуатация зданий и сооружений», полученных в результате теоретического обучения.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Способен выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-1.1 Составляет техническое задание, план и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства	Знать: - терминологию теории и практики железобетонных и каменных кон-струкций, реконструкции и технической эксплуатация зданий и со-оружений;¶- принципы руководства коллективом в сфере своей профессиональ-ной;¶- принципы организации научно-исследовательской и научно-производственной работ;¶положения фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры;¶теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки;¶-о способностях самостоятельно приобрета Уметь: применять в устной и письменной речи терминологию теории и прак-тики железобетонных и каменных конструкций, реконструкции и технической эксплуатация зданий и сооружений Владеть: терминологией теории и пратики железобетонных и каменных конст-рукций, реконструкции и технической эксплуатация зданий и соору-жений
	ПК-1.2 Разрабатывает математическую модель исследуемых объектов и	Знать: основные законы, расчетные модели и расчетные пределы деформи-рования материалов элементов зданий и сооружений, физические ас-пекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на зда-ние и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельно-сти работающих и населения, основные принципы определения нагрузок;¶-современные методы исследования, область исследования и состоя-ние вопроса по теме магистерской диссертации;¶-ме Уметь: применять положения фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры; Владеть: принципами руководства коллективом в сфере своей профессиональ-ной

	проведение математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой	
	ПК-1.3 Осуществляет обработку и систематизацию результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	Знать: принципы организации научно-исследовательской и научно-производственной работ Уметь: разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности Владеть: навыками применения положений фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры
Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов в сфере промышленного и гражданского	ПК-2.1 Проводит оценку исходной информации для планирования работ по проектированию и составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Знать: -методы и методики проведения научных экспериментов с использо-ванием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований использованием современного оборудования;¶-правила оформления, представления и доклада результатов выпол-ненной работы;¶-нормативную базу в области инженерных изысканий;¶виды научных изысканий;¶-методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе Уметь: самостоятельно приобретать с помощью информационных техноло-гий и использовать в практической деятельности новые знания и уме-ния, в том числе в новых областях знаний Владеть: навыками применения теоретических и практических знаний, часть которых находится на передовом рубеже данной науки
	ПК-2.2 Выбирает архитектурно-	Знать: -принципы разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автомати-зированного проектирования;¶последовательность проектирования зданий и сооружений из железо-бетона и кладки;¶ Уметь: применять теоретические и практические знания, часть которых на-ходится на передовом

	строительных и конструктивных решения, в т.ч. обеспечивающие формирование безбарьерной среды, для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	рубеже данной науки; Владеть: способностью использовать углубленные знания правовых и этиче-ских норм при оценке последствий своей профессиональной деятель-ности
	ПК-2.3 Контролирует разработку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства и проводит оценку ее соответствия нормативно-техническим документам	Знать: правила оформления, представления и доклада результатов выпол-ненной работы; Уметь: вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследо-вания, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования Владеть: способностью самостоятельно приобретать с помощью информаци-онных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений промышленного и гражданского строительства	ПК-3.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы, методы и методики для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	Знать: -существующие методы и средства физического и математического моделирования зданий и сооружений; Уметь: выбирать соответствующие расчетные и физические модели для раз-личных условий Владеть: способностью демонстрировать навыки работы в научном коллекти-ве;¶основными принципами, заложенными в процесс проектирования строительных объектов и системы¶
	ПК-3.2 Выполняет расчетное обоснование проектного решения объекта	Знать: -существующие методы и средства физического и математического моделирования зданий и сооружений;¶О-сновы учебно-методической работы в высшей школе¶ Уметь: разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности Владеть: методами анализа, систематизации и

	промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов	обработки информации;¶методикой определения оптимального варианта строительных конст-рукций¶
	ПК-3.3 Проводит оценку соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования	Знать: основные законы, расчетные модели и расчетные пределы деформи-рования материалов элементов зданий и сооружений, физические ас-пекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на зда-ние и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельно-сти работающих и населения, основные принципы определения нагрузок; Уметь: готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экс-периментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;¶разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить здания для исполнителей, организовывать и проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты¶ Владеть: знаниями о методах исследования, анализа научной информации;¶навыками расчета элементов строительных конструкций и сооруже-ний на прочность, жесткость, устойчивость¶
Способен осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований железобетонных строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	ПК-4.1 Составляет планы проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций и оснований	Знать: методы и методики проведения научных экспериментов с использо-ванием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований использованием современного оборудования; Уметь: использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности; Владеть: навыками использования стандартных прикладных расчетных и гра-фических программных пакетов в расчетах
	ПК-4.2 Организует и контролирует проведение	Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий;¶виды научных изысканий;¶-методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;¶ Уметь: демонстрировать навыки работы в научном коллективе;¶назначать конкурентно-способные технические решения по проекти-рованию

	испытаний и/или обследований строительных конструкций и оснований, выполняет оценку результатов	строительных конструкций;¶ Владеть: навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ;¶-нормативной базой, используемой при проектировании строительных объектов и системы¶
	ПК-4.3 Осуществляет контроль путем проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций и оснований, оценивает соответствие параметров строительных конструкций и оснований требованиям нормативных документов	Знать: принципы разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автомати-зированного проектирования;¶последовательность проектирования зданий и сооружений из железо-бетона и кладки;¶правила оформления, представления и доклада результатов выпол-ненной работы;¶ Уметь: вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследо-вания, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования Владеть: навыками проведения теоретических и экспериментальных (физиче-ских и численных) исследований и анализа результатов исследований;¶анализами и систематизацией информации по теме исследования, управления науно-техническими отчетами, обзорами публикаций по теме исследований¶
Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-5.1 Проводит оценку техническое состояние возводимых несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать: принципы разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автомати-зированного проектирования;¶последовательность проектирования зданий и сооружений из железо-бетона и кладки;¶правила оформления, представления и доклада результатов выпол-ненной работы;¶ Уметь: руководить коллективом в сфере своей профессиональной;¶-применять принципы организации научно-исследовательской и научно-производственной работ;¶ Владеть: принципами организации научно-исследовательской и научно-производственной работ
	ПК-5.2	Знать: существующие методы и средства физического и математического моделирования

	Контролирует техническое состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства	зданий и сооружений; Уметь: исследовать область и состояние вопроса по теме магистерской дис-сертации;проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований; Владеть: методами качественного и количественного прогнозирования напря-женно- деформированного состояния железобетонных конструкций;¶основой знания педагогических приемов¶
Способен разрабатывать проектные решения и мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-6.1 Выбирает и анализирует нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению долговечности объектов промышленного и гражданского строительства	Знать: существующие методы и средства физического и математического моделирования зданий и сооружений; Уметь: анализировать воздействие окружающей среды на материал конст-рукций;¶-разрабатывать конструктивные решения зданий и ограждающих кон-струкций, вести технические расчеты по современным нормам;¶ Владеть: принимать непосредственное участие в образовательной деятельно-сти -структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки
	ПК-6.2 Выбирает методики и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами ПК-6.3 Контролирует	Знать: основные законы, расчетные модели и расчетные пределы деформи-рования материалов элементов зданий и сооружений, физические ас-пекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на зда-ние и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельно-сти работающих и населения, основные принципы определения нагрузок; Уметь: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и техниче-ской документации зданию, стандартам и техническим условиям и другим нормативным документам; Владеть: принимать непосредственное участие в образовательной деятельно-сти -структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки Знать: правила оформления, представления и доклада результатов выпол-ненной работы;¶-нормативную базу в области инженерных изысканий;¶виды научных изысканий;¶ Уметь: готовить задания для исполнителей,

	разработку проектных решений и мероприятий по обеспечению долговечности объектов промышленного и гражданского строительства	организовывать проведение экс-периментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;¶разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить здания для исполнителей, организовывать и проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты¶ Владеть: навыками проведения теоретических и экспериментальных (физиче-ских и численных) исследований и анализа результатов исследований;¶анализами и систематизацией информации по теме исследования, управления науно-техническими отчетами, обзорами публикаций по теме исследований¶

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Преддипломная практика" относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы".

3. Объем дисциплины 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 дисциплины составляет 12 зачетных единицы, 432 академических часа.

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (Очная форма обучения)

Промежуточная аттестация – Зачет .

Всего	Контактная работа			Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	Лабораторная работа		
432				**432**	

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

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (Очная форма обучения)

Разделы / темы дисциплины	**Общая трудоемкость (в часах)**	**Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)**			
		Аудиторные учебные занятия			**Самостоятельная работа обучающихся**
		Лекции	**Практ. занят**	**Лабораторная работа**	
Раздел 1.	**432**				**432**
Тема 1.1.	432				144
Тема 1.2.					144
Тема 1.3.					144
ВСЕГО:	**432**				**432**

Промежуточная аттестация – Зачет .

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Тип занятия (Л, П, Лаб, С)
Раздел 1.		
Тема 1.1.		
Содержание самостоятельной работы	Собрание по организации практики обучающихся. Ознакомление обучающихся с целью, программой, порядком прохождения учебной практики, методической и отчетной документацией. Получение индивидуального задания от руководителя практики. Ознакомление с требованиями к отчетным документам по практике. Инструктаж по технике безопасности.	С
Тема 1.2.		
Содержание самостоятельной работы	Получение профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности в соответствии с индивидуальным заданием. Библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий.	С
Тема 1.3.		
Содержание самостоятельной работы	Обработка и систематизация собранных материалов и результатов наблюдений. Анализ собранных материалов, составление и оформление дневника и отчета по практике. Сдача дневника и отчета.¶Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением отчёта.¶Разработка отчета является одним из видов самостоятельной работы и рекомендуется для студентов очного и заочного обучения. Студенты очного обучения разрабатывают отчеты по указанию преподавателя либо по собственной инициативе в целях более углубленной проработки определённых тем, вызывающих научно-исследовательский и практический интерес обучающегося. Реферат должен свидетельствовать о том, насколько глубоко студент усвоил содержание темы, в какой степени удачно он анализирует учебный материал и грамотно излагает свои суждения¶	С

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

№ п/п	Наименования
1	Радайкин О.В. Методические указания по преддипломной практике магистра на кафедре ЖБиКК – Казань: КГАСУ, 2015. – 100 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в КГАСУ.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на занятиях, выполнении индивидуальных заданий. Текущему контролю подлежит посещаемость студентами аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме .

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства	
			Наименование оценочного средства	Количество заданий или вариантов
1	**Раздел 1.**		**Зачет**	**25**
2	Тема 1.1.			
3	Тема 1.2.			
4	Тема 1.3.			

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике (у ведущего преподавателя).

6.2. Типовые задания и материалы для оценки сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины

6.2.1 Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

6.2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— Задания к зачету;

Примеры заданий:

Примерные темы индивидуальных заданий на преддипломную практику, соответствующие теме выпускных квалификационных работ:

- Прочность и деформации железобетонной балки;
- Несущая способность железобетонной колонны;
- Несущая способность и деформации кирпичного столба;

Критерии оценки:

зачтено:
отчет выполнен в полном объеме, задание сделано в соответствии с требованиями

6.2.3 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или опыта) деятельности
Способен выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-1.1 Составляет техническое задание, план и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства	Знать: - терминологию теории и практики железобетонных и каменных кон-струкций, реконструкции и технической эксплуатация зданий и со-оружений;¶- принципы руководства коллективом в сфере своей профессиональ-ной;¶- принципы организации научно-исследовательской и научно-производственной работ;¶положения фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры;¶теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки;¶-о способностях самостоятельно приобрета	
		Уметь: применять в устной и письменной речи терминологию теории и прак-тики железобетонных и каменных конструкций,	

		реконструкции и технической эксплуатация зданий и сооружений	
		Владеть: терминологией теории и пратики железобетонных и каменных конст-рукций, реконструкции и технической эксплуатация зданий и соору-жений	
Способен выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-1.2 Разрабатывает математическую модель исследуемых объектов и проведение математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой	Знать: основные законы, расчетные модели и расчетные пределы деформи-рования материалов элементов зданий и сооружений, физические ас-пекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на зда-ние и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельно-сти работающих и населения, основные принципы определения нагрузок;¶-современные методы исследования, область исследования и состоя-ние вопроса по теме магистерской диссертации;¶-ме Уметь: применять положения фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры;	
		Владеть: принципами руководства коллективом в сфере своей профессиональ-ной	
Способен выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-1.3 Осуществляет обработку и систематизацию результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	Знать: принципы организации научно-исследовательской и научно-производственной работ	
		Уметь: разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	
		Владеть: навыками применения положений фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры	
Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов в сфере промышленного и гражданского	ПК-2.1 Проводит оценку исходной информации для планирования работ по проектированию и составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и	Знать: -методы и методики проведения научных экспериментов с использо-ванием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований использованием современного оборудования;¶-правила оформления, представления и доклада результатов выпол-ненной работы;¶-нормативную базу в области инженерных изысканий;¶виды научных изысканий;¶-методы проектирования	

	гражданского строительства	и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе	
		Уметь: самостоятельно приобретать с помощью информационных техноло-гий и использовать в практической деятельности новые знания и уме-ния, в том числе в новых областях знаний	
		Владеть: навыками применения теоретических и практических знаний, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	
Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов в сфере промышленного и гражданского	ПК-2.2 Выбирает архитектурно-строительных и конструктивных решения, в т.ч. обеспечивающие формирование безбарьерной среды, для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	Знать: -принципы разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автомати-зированного проектирования;¶последовательность проектирования зданий и сооружений из железо-бетона и кладки;¶	
		Уметь: применять теоретические и практические знания, часть которых на-ходится на передовом рубеже данной науки;	
Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов в сфере промышленного и гражданского	ПК-2.3 Контролирует разработку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства и проводит оценку ее соответствия нормативно-техническим документам	Владеть: способностью использовать углубленные знания правовых и этиче-ских норм при оценке последствий своей профессиональной деятель-ности Знать: правила оформления, представления и доклада результатов выпол-ненной работы;	
		Уметь: вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследо-вания, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	
		Владеть: способностью самостоятельно приобретать с помощью информаци-онных технологий и использовать в практической деятельности новые	

		знания и умения, в том числе в новых областях знаний	
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений промышленного и гражданского строительства	ПК-3.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы, методы и методики для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	Знать: -существующие методы и средства физического и математического моделирования зданий и сооружений;	
		Уметь: выбирать соответствующие расчетные и физические модели для раз-личных условий	
		Владеть: способностью демонстрировать навыки работы в научном коллекти-ве;¶основными принципами, заложенными в процесс проектирования строительных объектов и системы¶	
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений промышленного и гражданского строительства	ПК-3.2 Выполняет расчетное обоснование проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов	Знать: -существующие методы и средства физического и математического моделирования зданий и сооружений;¶О-сновы учебно-методической работы в высшей школе¶	
		Уметь: разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	
		Владеть: методами анализа, систематизации и обработки информации;¶методикой определения оптимального варианта строительных конст-рукций¶	
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений промышленного и гражданского строительства	ПК-3.3 Проводит оценку соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования	Знать: основные законы, расчетные модели и расчетные пределы деформи-рования материалов элементов зданий и сооружений, физические ас-пекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на зда-ние и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельно-сти работающих и населения, основные принципы определения нагрузок;	

		Уметь: готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экс-периментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;¶разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить здания для исполнителей, организовывать и проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты¶	
		Владеть: знаниями о методах исследования, анализа научной информации;¶навыками расчета элементов строительных конструкций и сооруже-ний на прочность, жесткость, устойчивость¶	
Способен осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований железобетонных строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	ПК-4.1 Составляет планы проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций и оснований	Знать: методы и методики проведения научных экспериментов с использо-ванием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований использованием современного оборудования;	
		Уметь: использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности;	
		Владеть: навыками использования стандартных прикладных расчетных и гра-фических программных пакетов в расчетах	
Способен осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований железобетонных строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	ПК-4.2 Организует и контролирует проведение испытаний и/или обследований строительных конструкций и оснований, выполняет оценку результатов	Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий;¶виды научных изысканий;¶-методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;¶	
		Уметь: демонстрировать навыки работы в научном коллективе;¶назначать конкурентно-способные технические решения по проекти-рованию строительных конструкций;¶	
		Владеть: навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ;¶-	

		нормативной базой, используемой при проектировании строительных объектов и системы¶	
Способен осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований железобетонных строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	ПК-4.3 Осуществляет контроль путем проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций и оснований, оценивает соответствие параметров строительных конструкций и оснований требованиям нормативных документов	Знать: принципы разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автомати-зированного проектирования;¶последовательность проектирования зданий и сооружений из железо-бетона и кладки;¶правила оформления, представления и доклада результатов выпол-ненной работы;¶	
		Уметь: вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследо-вания, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	
		Владеть: навыками проведения теоретических и экспериментальных (физиче-ских и численных) исследований и анализа результатов исследований;¶анализами и систематизацией информации по теме исследования, управления науно-техническими отчетами, обзорами публикаций по теме исследований¶	
Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-5.1 Проводит оценку техническое состояние возводимых несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать: принципы разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автомати-зированного проектирования;¶последовательность проектирования зданий и сооружений из железо-бетона и кладки;¶правила оформления, представления и доклада результатов выпол-ненной работы;¶	
		Уметь: руководить коллективом в сфере своей профессиональной;¶-применять принципы организации научно-исследовательской и научно-производственной работ;¶	
		Владеть: принципами организации научно-исследовательской и научно-производственной работ	
Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере	ПК-5.2 Контролирует техническое состояния возводимых объектов промышленного и	Знать: существующие методы и средства физического и математического моделирования зданий и сооружений;	

промышленного и гражданского строительства	гражданского строительства		
		Уметь: исследовать область и состояние вопроса по теме магистерской дис-сертации;проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;	
		Владеть: методами качественного и количественного прогнозирования напря-женно- деформированного состояния железобетонных конструкций;¶основой знания педагогических приемов¶	
Способен разрабатывать проектные решения и мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-6.1 Выбирает и анализирует нормативные документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению долговечности объектов промышленного и гражданского строительства	Знать: существующие методы и средства физического и математического моделирования зданий и сооружений;	
		Уметь: анализировать воздействие окружающей среды на материал конст-рукций;¶-разрабатывать конструктивные решения зданий и ограждающих кон-струкций, вести технические расчеты по современным нормам;¶	
		Владеть: принимать непосредственное участие в образовательной деятельно-сти - структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки	
	ПК-6.2 Выбирает методики и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	Знать: основные законы, расчетные модели и расчетные пределы деформи-рования материалов элементов зданий и сооружений, физические ас-пекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на зда-ние и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельно-сти работающих и населения, основные принципы определения нагрузок;	
		Уметь: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, контролировать соответствие разрабатываемых	

		проектов и техниче-ской документации зданию, стандартам и техническим условиям и другим нормативным документам;	
		Владеть: принимать непосредственное участие в образовательной деятельно-сти - структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки	
	ПК-6.3 Контролирует разработку проектных решений и мероприятий по обеспечению долговечности объектов промышленного и гражданского строительства	Знать: правила оформления, представления и доклада результатов выпол-ненной работы;¶- нормативную базу в области инженерных изысканий;¶виды научных изысканий;¶	
		Уметь: готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экс-периментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;¶разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить здания для исполнителей, организовывать и проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты¶	
		Владеть: навыками проведения теоретических и экспериментальных (физиче-ских и численных) исследований и анализа результатов исследований;¶анализами и систематизацией информации по теме исследования, управления науно-техническими отчетами, обзорами публикаций по теме исследований¶	

6.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций зачета с оценкой или двух-балльной шкале «зачтено/не зачтено» во время зачета.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля на зачете считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания зачета

Критерии оценивания результатов обучения	
минимальный уровень не достигнут («незачтено)	пороговый уровень достигнут (зачетно)
Отсутствуют или не соответствуют индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования Фрагментарно без логики представлены разделы отчета Содержит выводы, не вытекающие из основного содержания Не представлен список литературы или присутствуют значительные нарушения оформления и цитирования литературы Выполнен не в соответствии с методическими рекомендациями	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы и соответствуют индиви-дуальному заданию Логично, структурировано и полно представлены разделы отчета Содержит выводы, логичны вытекающие из содержания основной части Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета Выполнен в соответствии с методическими рекомендациями

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Методология и философия организационно-управленческой деятельности: основные понятия и принципы / Г. П. Щедровицкий. – М., 2003. - 288с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47568.– ЭБС «IPRbooks», по паролю	
2	Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология. – М.: Синтег, 2010. – 668 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8490.– ЭБС «IPRbooks», по паролю	
3	Тамразян А.Г. Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс [Электрон-ный ресурс]: учебное пособие/ Тамразян А.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Мо-сковский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2018.— 732 с.— Ре-жим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75967.html.— ЭБС «IPRbooks»	

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П. Основы системного анализа. – Томск: АО «Издательство НТЛ», 2007. – 396 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40459.– ЭБС «IPRbooks», по паролю	

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать возможности современных профессиональных баз данных и информационно-справочных систем:

1. Российское образование» федеральный портал http://www.edu.ru/
2. Федеральная университетская компьютерная сеть России http://www.runnet.ru/
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/
4. Страница кафедры «ЖБ иКК» на сайте КГАСУ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Написание конспекта лекций: последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Подготовка включает в себя выполнение домашнего задания, предполагающего доработку конспекта лекции, ознакомление с основной и дополнительной литературой, отработку основных вопросов, рекомендованных к рассмотрению на практическом занятии, подготовку сообщения или доклада по индивидуально выбранной теме. Для этого студентам необходимо:
-внимательно прочитать конспект лекции по данной тематике;
-ознакомиться с соответствующим разделом учебника;
-проработать дополнительную литературу и источники.
В рамках семинарского занятия студентам предоставляется возможность высту-пить с сообщением или докладом. Подготовка доклада включает выбор темы, составление плана, работу с текстом (учебной и научной литературой), выступление

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Важной частью самостоятельной работы является изучение основной литературы, ознакомление с дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими. Выполняя самостоятельную работу, студент обогащает знания и умения, усвоенные в период изучения предмета, определяет цель, выделяет задачи, формулирует проблемы и находит способы их решения.

Требования к выполнению индивидуальных заданий.

Реферат: поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Реферат должен свидетельствовать о том, насколько глубоко студент усвоил содержание темы, в какой степени удачно он анализирует учебный материал и грамотно излагает свои суждения.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачету. Подготовка к зачету предполагает изучение основной и дополнительной литературы, изучение конспекта лекций.

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

Перечень информационных технологий

1	Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (презентации, видео, электронные учебники и т.д.).
2	Использование облачных технологий для хранения и передачи учебно-методических материалов и т.п.
3	Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и/или элементов системы управления обучением Moodle.

Перечень программного обеспечения

1	ПО для обеспечения управлением компонентами компьютерной системы (операционные системы: MS Windows, AstraLinux, Альт Рабочая станция и т.п.);
2	ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, презентаций (MS Office, Libre Office, МойОффис, Р7-Офис и т.п.);
3	ПО для воспроизведения видеофайлов (Media Player Classic - HC, VLC media player и т.п.);
4	ПО для просмотра документов в формате PDF (Adobe Acrobat Reader и т.п.);
5	ПО для работы в сети интернет (интернет-браузеры: Яндекс, Google Chrome, Mozilla Firefox и т.п.).
6	1. Применение средств мультимедиа при проведении лекций для визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных видеофильмов.
7	2. Оформление индивидуальных заданий (рефератов) в электронном виде, проверка через интернет
8	2. Оформление индивидуальных заданий (рефератов) в электронном виде, проверка через интернет

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

11.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Вид учебной работы	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Программное обеспечение
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (библиотека)	Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Ознакомительная

Код и направление подготовки/специальности: 08.04.01 Строительство (магистр)

Квалификация: магистр

Уровень магистр

Форма обучения: очная

Институт: институт строительства

Кафедра: **Железобетонные и каменные конструкции**

Курс: 1

Второй семестр

Зачет 0 час.

Самостоятельная работа 108 час.

Всего 108 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 3

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистр по направлению подготовки (специальности):: 08.04.01 Строительство (магистр).

Разработчики программы:

Доцент В. В. Павлов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой И. Т. Мирсаяпов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании методической комиссией Института.

Руководитель ООП И. Т. Мирсаяпов

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Доцент , кандидат технических наук В. В. Павлов

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

Цель освоения дисциплины: Целью «Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (ознакомительной)» является закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков в сфере профессиональной деятельности
по направлению подготовки Строительство направленности (профиля) Теория, практика и проектирование
железобетонных и каменных конструкций, реконструкция и техническая эксплуатация зданий и сооружений,
приобщение к социальной среде обитания в трудовой деятельности.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет анализ и диагностику	Знать: Сбор и систематизацию информации по обозначенной проблеме Уметь: Анализировать полученную информацию и определять основные критерии проблемной ситуации Владеть: Методиками систематизации, обработки информации и её последующего анализа
	УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	Знать: Основные информационные ресурсы, позволяющие получить дополнительный материал по возникшей проблемной ситуации Уметь: Сопоставлять полученную информацию Владеть: Алгоритмом анализа информации и выбора оптимального решения, на основе сопоставления различных факторов для решения возникшей проблемной ситуации
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Применяет современные средства коммуникации в процессе академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	Знать: Доступные источники информации, рекомендованные образовательным учреждением Уметь: Взаимодействовать с другими участниками учебного и производственного процесса процесса в рамках аудиторных занятий и внеаудиторного общения Владеть: Коммуникативными техническими средствами, в том числе пользоваться он-лайн переводчиком текстов
	УК-4.2	Знать: Варианты предоставления полученной

	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, в том числе на иностранном языке	информации Уметь: Пользоваться специализированными программными комплексами для формирования наиболее значимых результатов выполняемой работы. Владеть: Программными комплексами, позволяющими демонстрировать публично полученные результаты выполненной работы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Ознакомительная" относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Основы научных исследований", "Научно-исследовательская работа", "Методы решения научно-технических задач в строительстве".

3. Объем дисциплины 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 дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа.

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (Очная форма обучения)

Промежуточная аттестация – Зачет .

Всего	Контактная работа			Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	Лабораторная работа		
108				**108**	

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

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (Очная форма обучения)

Разделы / темы дисциплины	**Общая трудоемкость (в часах)**	**Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)**			
		Аудиторные учебные занятия			**Самостоятельная работа обучающихся**
		Лекции	**Практ. занят**	**Лабораторная работа**	
Раздел 1.	**48**				**48**
Тема 1.1.	2				16
Тема 1.2.					16
Тема 1.3.					16
Раздел 2.	**60**				**60**
Тема 2.1.	12				20
Тема 2.2.	12				20
Тема 2.3.	12				20
ВСЕГО:	**108**				**108**

Промежуточная аттестация – Зачет .

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Тип занятия (Л, П, Лаб, С)
Раздел 1.		
Тема 1.1.		
Содержание самостоятельной работы	Постановка цели исследования. Определение спектра вопросов, в том числе проблемных, для её решения.	С
Тема 1.2.		
Содержание самостоятельной работы	Разработка перечня решаемых задач для достижения поставленной цели	С
Тема 1.3.		
Содержание самостоятельной работы	Выявление наиболее проблемных вопросов в решении задач, проведение исследований, позволяющих определить пути их решения	С
Раздел 2.		
Тема 2.1.		
Содержание самостоятельной работы	Анализ полученной информации, участие в докладах на конференциях и подготовка статей, для тналаживания взаиможействия со смежными научными исследованиями	С
Тема 2.2.		
Содержание самостоятельной работы	Оптимизация исследовательской деятельности на основе данных, полученных другими исследователями	С
Тема 2.3.		
Содержание самостоятельной работы	Конкретизация первоначально поставленных задач.	С

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

№ п/п	Наименования
1	Павлов В.В. «Ознакомительная практика». Методические указания к прохождению «Ознакомительной практики". Казань, 2021 г.- 8с

6. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в КГАСУ.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на занятиях, выполнении индивидуальных заданий. Текущему контролю подлежит посещаемость студентами аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме .

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства	
			Наименование оценочного средства	Количество заданий или вариантов
1	**Раздел 1.**	**УК-1**	**Доклад**	**индивидуально**
2	Тема 1.1.			
3	Тема 1.2.			
4	Тема 1.3.			
5	**Раздел 2.**	**УК-4**	**Зачет**	**15**
6	Тема 2.1.			
7	Тема 2.2.			
8	Тема 2.3.			

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике (у ведущего преподавателя).

6.2. Типовые задания и материалы для оценки сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины

6.2.1 Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

6.2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— вопросы к зачету;

Примеры заданий:

Задание № 1 к зачёту
1. Формулировка поставленной цели и задач, необходимых для её решения.
2. Описание алгоритма последовательности решения задач для получения наиболее эффективного результата.

Задание № 2 к зачёту
1. Описание алгоритма решения возникающих проблемных вопросов.
2. Методы решения научно-технических зхадач.

Задание № 3 к зачёту.
1. Методы сбора и обработки информации.
2. Виды программных комплексов для сбора и обработки информации.

Критерии оценки:

"Не зачтено"
Содержание не в полной мере соответствует заданию.
Оформление не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях.
При защите студент не отвечает на вопросы.

"Зачтено"
Содержание полностью соответствует заданию.
Структура логически и методически выдержана.
Оформление реферата отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях.
При защите студент правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя,
демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.

6.2.3 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или опыта) деятельности

6.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций зачета с оценкой или двух-балльной шкале «зачтено/не зачтено» во время зачета.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля на зачете считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания зачета

Критерии оценивания результатов обучения	
минимальный уровень не достигнут («незачтено)	пороговый уровень достигнут (зачетно)
"Не зачтено" Содержание не в полной мере соответствует заданию. Оформление не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите студент не отвечает на вопросы.	"Зачтено" Содержание полностью соответствует заданию. Структура логически и методически выдержана. Оформление реферата отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите студент правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Бургин, М.С.Введение в современную точную методологию науки:Стркутуры систем знания : Пособие для студентов ВУЗов / В. И. Кузнецов. - М. : АО "Ас-пект Пресс", 1994. - 304с.¶	
2	Методология формирования производственного потенциала при реконст-рукции и обновлении сложившейся застройки крупного города [Текст] : автореферат дис. ... доктора техн.наук: 18.00.04; 05.02.22 / Хайкин, Вла-димир Григорьевич. - М. : МГСУ, 2007. - 37с.	
3	Методология стратегического управления техническим состоянием жилищного фонда путем моделирования и оптимизации организационно-технологических решений [Текст] : автореферат дис. ... доктора техн. наук: 05.23.08 / Шеина, Светлана Георгиевна ; Ростов.гос.строит.ун-т. - Росто н/Д., 2008. - 49с.	

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать возможности современных профессиональных баз данных и информационно-справочных систем:

1. Страница кафедры «Железобетонные и каменные конструкции» на сайте КГАСУ http//gbk.kgasu.ru
2. Электронно-библиотечная система http://www.iprbookshop.ru/
3. Научная электронная библиотека https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
4. Электронный каталог научно-технической библиотеки КГАСУ https://library.kgasu.ru/Default.asp
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Важной частью самостоятельной работы является изучение основной литературы, ознакомление с дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими. Выполняя самостоятельную работу, студент обогащает знания и умения, усвоенные в период изучения предмета, определяет цель, выделяет задачи, формулирует проблемы и находит способы их решения.

Требования к выполнению индивидуальных заданий.

Подготовка к промежуточной аттестации.

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

Перечень информационных технологий

1	Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (презентации, видео, электронные учебники и т.д.).
2	Использование облачных технологий для хранения и передачи учебно-методических материалов и т.п.
3	Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и/или элементов системы управления обучением Moodle.

Перечень программного обеспечения

1	ПО для обеспечения управлением компонентами компьютерной системы (операционные системы: MS Windows, AstraLinux, Альт Рабочая станция и т.п.);
2	ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, презентаций (MS Office, Libre Office, МойОффис, Р7-Офис и т.п.);
3	ПО для воспроизведения видеофайлов (Media Player Classic - HC, VLC media player и т.п.);
4	ПО для просмотра документов в формате PDF (Adobe Acrobat Reader и т.п.);
5	ПО для работы в сети интернет (интернет-браузеры: Яндекс, Google Chrome, Mozilla Firefox и т.п.).
6	ПО для просмотра документов в формате PDF (Adobe Acrobat Reader и т.п.)
7	ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, презентаций (MS Office, Libre Office, МойОффис, Р7-Офис и т.п.)
8	ПО для работы в сети интернет (интернет-браузеры: Яндекс, Google Chrome, Mozilla Firefox и т.п.)
9	ПО Нанокад для работы в графическом редакторе

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

11.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Вид учебной работы	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Программное обеспечение
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (библиотека)	Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Научно-исследовательская работа

Код и направление подготовки/специальности: 08.04.01 Строительство (магистр)

Квалификация: магистр

Уровень магистр

Форма обучения: очная

Институт: институт строительства

Кафедра: **Железобетонные и каменные конструкции**

Курс: 2

Четвертый семестр

Зачет 0 час.

Самостоятельная работа 324 час.

Всего 324 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 9

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистр по направлению подготовки (специальности):: 08.04.01 Строительство (магистр).

Разработчики программы:

Доцент (канд,доц) Н. Г. Палагин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор технических наук И. Т. Мирсаяпов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании методической комиссией Института.

Руководитель ООП И. Т. Мирсаяпов

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Заведующий кафедрой (докт, доц) И. Т. Мирсаяпов

Доцент (канд,доц) Г. П. Никитин

Доцент (канд,доц) Н. Г. Палагин

Доцент (канд,доц) Ю. В. Миронова

Доцент (канд) А. Б. Антаков

Доцент (канд) В. В. Павлов

Доцент (канд) К. А. Фабричная

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

Цель освоения дисциплины: Формирование у студентов компетенций в области расширения профессионального кругозора, систематизации, углубления и закрепления профессиональных знаний, полученных в ходе теоретической и методологической подготовки, формирования навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Формулирует цели, осуществляет постановку задачи исследований, выбирает способы и методики выполнения исследований, определяет потребности в ресурсах	Знать: актуальные проблемы строительной отрасли. Уметь: выделять проблемную область для проведения исследований, нести социальную и этическую ответственность за принимаемые решения. Владеть: навыками разработки научной гипотезы и ее дальнейшей теоретической и практической проверки.
	ОПК-6.2 Выполняет и контролирует исследования объектов. Осуществляет исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знать: современные методы исследования в области тематики выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Уметь: выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые, исходя из задач конкретного исследования по тематике выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Владеть: навыками самостоятельного планирования и проведения исследовательских работ по тематике выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и их анализа.
	ОПК-6.3 Осуществляет обработку результатов, формулирует выводы по результатам исследований, документирование	Знать: современные способы и методы обработки результатов теоретических и экспериментальных исследований. Уметь: критически оценивать и анализировать результаты научных достижений. Владеть: навыками анализа и обобщения результатов экспериментов и испытаний по тематике выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

	результатов исследований, оформляет отчетную документацию, представляет и защищает результаты проведенных исследований	
Способен выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-1.1 Составляет техническое задание, план и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства	Знать: основные принципы составления технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства. Уметь: составлять техническое задание, план и программу исследований объекта промышленного и гражданского строительства. Владеть: навыками самостоятельного составления плана и программы научных исследований.
	ПК-1.2 Разрабатывает математическую модель исследуемых объектов и проведение математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой	Знать: современные программные комплексы по расчету несущих систем и отдельных несущих конструкций зданий и сооружений. Уметь: создавать расчетные схемы зданий и сооружений, отдельных несущих конструкций, выполнять их расчет с применением современных программных комплексов. Владеть: современными программными комплексами по расчету несущих систем и отдельных несущих конструкций зданий и сооружений.
	ПК-1.3 Осуществляет обработку и систематизацию результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	Знать: основные способы систематизации результатов научных исследований. Уметь: систематизировать результаты проведенных теоретических и экспериментальных исследований по тематике выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Владеть: навыками обработки и систематизации результатов проведенных научных исследований.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Научно-исследовательская работа" относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Исполнительская практика", "Преддипломная практика", "Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы".

3. Объем дисциплины 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 дисциплины составляет 9 зачетных единицы, 324 академических часа.

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (Очная форма обучения)

Промежуточная аттестация – Зачет .

Всего	Контактная работа			Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	Лабораторная работа		
324				**324**	

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

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (Очная форма обучения)

Разделы / темы дисциплины	**Общая трудоемкость (в часах)**	**Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)**			
		Аудиторные учебные занятия			**Самостоятельная работа обучающихся**
		Лекции	**Практ. занят**	**Лабораторная работа**	
Раздел 1.	**4**				**4**
Тема 1.1.					4
Раздел 2.	**286**				**286**
Тема 2.1.					286
Раздел 3.	**34**				**34**
Тема 3.1.					34
ВСЕГО:	**324**				**324**

Промежуточная аттестация – Зачет .

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Тип занятия (Л, П, Лаб, С)
Раздел 1.		
Тема 1.1.	Подготовительный этап	
Содержание самостоятельной работы	Собрание по организации НИР магистрантов. Ознакомление магистрантов с целью, программой, порядком прохождения НИР, методической и отчетной документацией, с требованиями к отчетным документам. Ознакомление с темами исследовательских работ в области направленности (профиля) подготовки.	С
Раздел 2.		
Тема 2.1.	Основной этап	
Содержание самостоятельной работы	Получение профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности в соответствии с индивидуальным планом. Выбор темы исследования. Составление индивиду-ального плана научно-исследовательской работы, согласование его с научным руководителем, обсуждение в рамках научно-исследовательского семинара, рассмотрение на заседании кафедры ЖБиКК и утверждение на ученом совете института строительства (срок представления индивидуальных планов на утверждение – не позднее, чем через 3 месяца с момента начала процесса обучения). Проведение научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным планом при консультациях научного руководителя (сбор, анализ, систематизация информации и выполнение обзора публикаций по теме исследования; выбор необходимых методов исследования или модернизация существующих, разработка новых ме-тодов, исходя из задач конкретного исследования; проведение экспериментов и испытаний по теме исследования с последующим анализом и обобщением их результатов; представление результатов в виде завершенных научно-исследовательских разработок: отчета о НИР, тезисов докладов, научных статей и т.д.). Участие в научно-исследовательской работе кафедры ЖБиКК и КГАСУ (участие в научно-исследовательских семинарах по программе магистратуры и конкурсах научно-исследовательских работ, выступление на научных конференциях и симпозиумах, публикация тезисов докладов и научных статей и т.д.).	С
Раздел 3.		
Тема 3.1.	Завершающий этап	
Содержание самостоятельной работы	Систематизация и анализ собранного материала и полученных результатов исследований. Составление и представление итогового отчета о НИР в конце 4-го семестра на 2 курсе.	С

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

№ п/п	Наименования
1	Положение о научно-исследовательской работе студентов, обучающихся в магистратуре. – Казань: КГАСУ, 2014. – 14с.
2	Кордончик Д.М., Мустафин И.И. Организация самостоятельной работы студентов в университете. Методические рекомендации для преподавателей и студентов КГАСУ. Казань: КГАСУ, 2018. – 12с.

6. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в КГАСУ.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на занятиях, выполнении индивидуальных заданий. Текущему контролю подлежит посещаемость студентами аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме зачета.

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства	
			Наименование оценочного средства	Количество заданий или вариантов
1	Все разделы	ОПК-6,ПК-1	Зачет	Защита отчета по НИР

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике (у ведущего преподавателя).

6.2. Типовые задания и материалы для оценки сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины

6.2.1 Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— ;

Примеры заданий:

Примерные темы индивидуальных заданий на научно-исследовательскую работу, соответствующие теме выпускных квалификационных работ:
1.Исследование эффективности конструкций перемычек комбинированного сечения.
2.Реконструкция здания по ул. Ленинградская в г.Казани.
3.Работоспособность монолитных железобетонных плит при действии нагрузок от вентилируемых фасадов.
4.Прочность и трещиностойкость платформенных стыков монолитных железобетонных несущих систем высотных зданий.

Критерии оценки:

6.2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

6.2.3 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или опыта) деятельности
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Формулирует цели, осуществляет постановку задачи исследований, выбирает способы и методики выполнения исследований, определяет потребности в ресурсах	Знать: актуальные проблемы строительной отрасли.	Актуальные проблемы строительной отрасли, существующие в настоящее время.
		Уметь: выделять проблемную область для проведения исследований, нести социальную и этическую ответственность за принимаемые решения.	Обоснование темы выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).
		Владеть: навыками разработки научной гипотезы и ее дальнейшей теоретической и	Цель и задачи выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

		практической проверки.	
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.2 Выполняет и контролирует исследования объектов. Осуществляет исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знать: современные методы исследования в области тематики выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).	Современные методы исследования, использованные при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).
		Уметь: выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые, исходя из задач конкретного исследования по тематике выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).	Обоснование выбора методов исследования, использованные при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).
		Владеть: навыками самостоятельного планирования и проведения исследовательских работ по тематике выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и их анализа.	Способы и методы исследований, использованных при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.3 Осуществляет обработку результатов, формулирует выводы по результатам исследований, документирование результатов исследований, оформляет отчетную документацию, представляет и защищает результаты проведенных исследований	Знать: современные способы и методы обработки результатов теоретических и экспериментальных исследований.	Современные способы и методы обработки результатов теоретических и экспериментальных исследований.
		Уметь: критически оценивать и анализировать результаты научных достижений.	Цели и способы критической оценки и анализа результатов научных достижений.
		Владеть: навыками анализа и обобщения результатов экспериментов и испытаний по тематике выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).	Способы анализа и обобщения результатов исследований, использованные при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).
Способен выполнять и организовывать научные исследования объектов	ПК-1.1 Составляет техническое задание, план и программы исследований объекта промышленного и	Знать: основные принципы составления технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства.	Основные принципы составления технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства.

промышленного и гражданского строительства	гражданского строительства		
		Уметь: составлять техническое задание, план и программу исследований объекта промышленного и гражданского строительства.	Программа исследований, использованная при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).
		Владеть: навыками самостоятельного составления плана и программы научных исследований.	Алгоритм иисследований, использованный при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).
	ПК-1.2 Разрабатывает математическую модель исследуемых объектов и проведение математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой	Знать: современные программные комплексы по расчету несущих систем и отдельных несущих конструкций зданий и сооружений.	Современные программные комплексы по расчету несущих систем и отдельных несущих конструкций зданий и сооружений. Области их применения и особенности.
		Уметь: создавать расчетные схемы зданий и сооружений, отдельных несущих конструкций, выполнять их расчет с применением современных программных комплексов.	Программный расчетный комплекс, использованный при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), и его специфика.
		Владеть: современными программными комплексами по расчету несущих систем и отдельных несущих конструкций зданий и сооружений.	Какими современными программными комплексами по расчету несущих систем и отдельных несущих конструкций зданий и сооружений Вы владеете?
	ПК-1.3 Осуществляет обработку и систематизацию результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	Знать: основные способы систематизации результатов научных исследований.	Основные способы систематизации результатов научных исследований.
		Уметь: систематизировать результаты проведенных теоретических и экспериментальных исследований по тематике выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).	Каким образом в выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации) выполнялась систематизация результатов проведенных теоретических и экспериментальных исследований?
		Владеть: навыками обработки и систематизации результатов проведенных научных исследований.	Основные результаты проведенных научных исследований и выводы по ним.

6.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций зачета с оценкой или двух-балльной шкале «зачтено/не зачтено» во время зачета.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля на зачете считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания зачета

Критерии оценивания результатов обучения	
минимальный уровень не достигнут («незачтено)	пороговый уровень достигнут (зачетно)
Введение Отсутствуют или не соответствуют индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования. Основная часть Фрагментарно, без логики представлены разделы отчета. Заключение Содержит выводы, не вытекающие из основного содержания. Список литературы Не представлен список литературы или присутствуют значительные нарушения оформления. Оформление отчета Выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями.	Введение Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы и соответствуют индивидуальному заданию. Основная часть Логично, структурировано и полно представлены разделы отчета. Заключение Содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части. Список литературы Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета. Оформление отчета Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие. – 4-е изд. – М.: Дашков и К., 2013. – 243с.	-
2	Астанина С.Ю. Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения) [Электронный ресурс] : монография / С.Ю. Астанина, Н.В. Шестак, Е.В.Чмыхова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Современная гуманитарная академия, 2012. — 156 с. — 978-5-8323-0832-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16934.html	-

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Перечень дополнительной литературы формирует научный руководитель в соответствии с темой исследования и конкретными задачами НИР.	

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать возможности современных профессиональных баз данных и информационно-справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система http://www.iprbookshop.ru/
2. Научная электронная библиотека https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
3. Электронный каталог научно-технической библиотеки КГАСУ https://library.kgasu.ru/Default.asp
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/
5. Официальный интернет-портал правовой информации http://pravo.gov.ru/
6. Справочно-правовая система «Гарант»
7. Страница кафедры на сайте КГАСУ

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Важной частью самостоятельной работы является изучение основной литературы, знакомство с дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов и сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими. Выполняя самостоятельную работу, студент обогащает знания и умения, усвоенные в период 1-3 семестров, определяет цель, выделяет задачи, формулирует проблемы и находит способы их решения.

Требования к выполнению индивидуальных заданий.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачету предполагает защиту отчета.

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

Перечень информационных технологий

1	Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (презентации, видео, электронные учебники и т.д.).
2	Использование облачных технологий для хранения и передачи учебно-методических материалов и т.п.
3	Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и/или элементов системы управления обучением Moodle.

Перечень программного обеспечения

1	ПО для обеспечения управлением компонентами компьютерной системы (операционные системы: MS Windows, AstraLinux, Альт Рабочая станция и т.п.);
2	ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, презентаций (MS Office, Libre Office, МойОффис, Р7-Офис и т.п.);
3	ПО для воспроизведения видеофайлов (Media Player Classic - HC, VLC media player и т.п.);
4	ПО для просмотра документов в формате PDF (Adobe Acrobat Reader и т.п.);
5	ПО для работы в сети интернет (интернет-браузеры: Яндекс, Google Chrome, Mozilla Firefox и т.п.).
6	Специальное ПО для изучения дисциплины не предусмотрено

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

11.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Вид учебной работы	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Программное обеспечение
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (библиотека)	Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	