МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Казанский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ Проректор по образовательной деятельности



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)

«Теория, практика и проектирование оснований, фундаментов и подземных сооружений»

Форма обучения очная

Год набора: 2022, 2023

Согласовано, руководитель	
ОПОП	Выпускающая кафедра
	«Основания, фундаменты, динамика
зав.каф проф И.Т. Мирсаяпов	сооружений и инженерная геология»

Код и название практики

Блок 2	Практики	
Б1.О	Обязательная часть	
Б2.О.01(П)	Исполнительская практика	
Б2.О.02(П)	Преддипломная практика	
Б1.В	Часть формируемая участниками образовательных	
D1.D	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: Основания, фундаменты, динамика сооружений и инженерная геология

Kypc: 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 (канд, доц) Р. Р. Хасанов

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:

Доцент (канд,доц), кандидат технических наук

Р. Р. Хасанов

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, 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 решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.3 Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Знать: методы качественного и количественного прогнозирования напряженно- деформированного состояния и устойчивости основания и фундаментов сооружений Уметь: определять НДС грунтового основания с учетом реологических процессов на основе расчета с использованием специализированных программновычислительных комплексов Владеть: методами качественного и количественного прогнозирования напряженно- деформированного состояния и устойчивости основания и фундаментов сооружений
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Осуществляет поиск, сбор, анализ научнотехнической информации, в т.ч. с использованием информационных технологий	Знать: требования к сбору, обработке, анализу и оформлению результатов исследований Уметь: вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научнотехнические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования Владеть: навыками подготовки научно-технических отчетов по тематике научных исследований
Способен ставить и решать научно- технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-	ОПК-3.2 Осуществляет сбор и систематизацию	Знать: системы автоматизированного проектирования фундаментов с учетом реологических процессов, происходящих в грунтах, на базе готовых программно-вычислительных комплексов Уметь: выбирать конкретные оптимальные геометрические параметры и технологии устройства

коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	информации об опыте решения научно- технических задач в сфере профессиональной деятельности	подземных сооружений и удерживающих сооружений склонов Владеть: системами автоматизированного проектирования фундаментов с учетом реологических процессов, происходящих в грунтах, на базе готовых программно-вычислительных
		комплексов
Способен осуществлять и	ПК-3.2	Знать: нормативную базу, используемой при проектировании строительных объектов и систем
контролировать	Выполняет расчетное	Уметь: правильно оценивать геологические условия
выполнение	обоснование	строительной площадки для принятия оптимального
расчётного	проектного решения	современного конструктивного решения подземной
обоснования	объекта	части здания
проектных решений	промышленного и	Владеть: нормативной базой, используемой при
оснований,	гражданского	проектировании строительных объектов и систем
фундаментов и	строительства и	
подземных	документирование его	
сооружений объектов	результатов	
промышленного и		
гражданского		
строительства		

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Исполнительская практика" относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Научно-исследовательская работа", "Преддипломная практика".

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 .

Ī		Контактная работа				
	Всего	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
	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)			
		учебные занятия		Самостоятельная	
		Лекции	Практ. занят	Лабораторная работа	работа обучающихся
Раздел 1.	4				4
Тема 1.1.					4
Раздел 2.	500				500
Тема 2.1.					500
Раздел 3.	36				36
Тема 3.1.					36
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.	Подготовительный этап	,
Тема 1.1.	Подготовительный этап	
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
Раздел 2.	Основной этап	
Тема 2.1. Содержание самостоятельной работы	Получение профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности в соответствии с индивидуальным заданием: - ознакомление с особенностями строительного производства и технологией строительных процессов, применяемыми на объекте; - навыки разработки проектной документации при проектировании зданий с развитой подземной частью; - современные методы автоматизированного проектирования зданий и сооружений; - навыки по использованию и применению современных программновычислительных комплексов изучение конструкторско-технологической документации, действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций на выполнение основных строительных процессов; - сбор и подготовка материалов для выполнения курсовых проектов по технологии строительного производства; - участие в работах, выполняемых инженерно-техническими работниками данной строительной организации Библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий. Выполнение индивидуальных заданий Обработка и анализ фактического материала	C
Раздел 3. Тема 3.1.	Завершающий этап Завершающий этап	
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.	С

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

№ п/п	Наименования		
1	Мирсаяпов И.Т., Шакиров И.Ф. Практика. Учебно-методическое пособие по		
	прохождению практики магистрантами по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство». – Казань, КГАСУ, 2 017. – 25с.		

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.

		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		
№	Контролируемые разделы (темы)		Наименование оценочного средства	Количество заданий или вариантов	
1	Все разделы	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-			
		3,ПК-3	Зачет	30	

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:

Текст отчета по практике должен содержать – титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложение (при необходимости).

Во введении должны быть отражены: цели и задачи прохождения практики, ее предмет и объект, основное содержание своей работы во время практики.

Основная часть должна содержать аналитическое обобщение полученных в ходе практики сведений по определенным темам.

Заключение содержит выводы по результатам прохождения практики.

Список использованной литературы следует указать все источники, которые были использованы при прохождении практики и подготовке отчета.

Руководитель практики вправе корректировать, добавлять или сокращать разделы предлагаемой структуры отчета.

Отчет об учебной практике должен быть набран на компьютере. Объем отчета по производственной практике – от 10 до 20 листов формата А4 (без учета приложений).

Критерии оценки:

Оценка результатов обучения по практике в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания "зачтено" и "не зачтено".

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	ОПК-1.3		
решать задачи	Оценивает		
профессиональной	адекватность		
деятельности на	результатов	Знать: методы качественного и	
основе	моделирования,	количественного	
использования	формулирует	прогнозирования напряженно-	Подробно прописана методика и методика
теоретических и	предложения по	деформированного состояния	исследования
практических	использованию	и устойчивости основания и	
основ,	математической	фундаментов сооружений	
математического	модели для решения		
аппарата	задач		
фундаментальных	профессиональной		

наук	деятельности		
		Уметь: определять НДС грунтового основания с учетом реологических процессов на основе расчета с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов Владеть: методами	Отчет выполнен в соответствии с требованиями оформления
		качественного и количественного прогнозирования напряженно- деформированного состояния и устойчивости основания и фундаментов сооружений	Логично, структурировано и полно представлены разделы отчета
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Осуществляет поиск, сбор, анализ научно- технической информации, в т.ч. с использованием информационных технологий	Знать: требования к сбору, обработке, анализу и оформлению результатов исследований	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы и соответствуют индивидуальному заданию
		Уметь: вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	Подробно и логично описаны результаты исследований
		Владеть: навыками подготовки научно-технических отчетов по тематике научных исследований	Содержит выводы, логичны вытекающие из содержания основной части
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.2 Осуществляет сбор и систематизацию информации об опыте решения научно- технических задач в сфере профессиональной деятельности	Знать: системы автоматизированного проектирования фундаментов с учетом реологических процессов, происходящих в грунтах, на базе готовых программно-вычислительных комплексов	Подробно прописана методика и методика исследования
		Уметь: выбирать конкретные оптимальные геометрические параметры и технологии устройства подземных сооружений и удерживающих сооружений склонов Владеть: системами	Отчет выполнен в соответствии с требованиями оформления Логично, структурировано и полно
	•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

		автоматизированного проектирования фундаментов с учетом реологических процессов, происходящих в грунтах, на базе готовых программно-вычислительных комплексов	представлены разделы отчета
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений оснований, фундаментов и подземных	ПК-3.2 Выполняет расчетное обоснование проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и	Знать: нормативную базу, используемой при проектировании строительных объектов и систем Уметь: правильно оценивать геологические условия строительной площадки для принятия оптимального современного конструктивного решения подземной части здания	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы и соответствуют индивидуальному заданию Подробно и логично описаны результаты исследований
сооружений объектов промышленного и гражданского строительства	документирование его результатов	Владеть: нормативной базой, используемой при проектировании строительных объектов и систем	Содержит выводы, логичны вытекающие из содержания основной части

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

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

7.1. Основная учебная литература

$N_{\underline{0}}$	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Зерцалов М.Г. Введение в механику подземных сооружений [Электронный	ЭБС IPRbooks
	ресурс] : учебное пособие / М.Г. Зерцалов, М.В. Никишкин. — Электрон.	
	текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный	
	университет, ЭБС АСВ, 2015. — 116 с. — 978-5-7264-1148-4. — Режим	
	доступа: http://www.iprbookshop.ru/57036.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю	
2	Никифорова Н.С. Обеспечение сохранности зданий в зоне влияния	ЭБС IPRbooks
	подземного строительства [Электронный ресурс]: монография / Н.С.	
	Никифорова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский	
	государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ,	
	2016. — 154 с. — 978-5-7264-1293-1. — Режим доступа:	
	http://www.iprbookshop.ru/47999.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю	
3	Новиков Е.А. Физико-технический контроль и мониторинг при освоении	ЭБС IPRbooks
	подземного пространства городов [Электронный ресурс] : учебное пособие /	
	Е.А. Новиков, В.Л. Шкуратник. — Электрон. текстовые данные. — М.:	
	Издательский Дом МИСиС, 2016. — 174 с. — 978-5-906846-12-9. — Режим	
	доступа: http://www.iprbookshop.ru/65416.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю	

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Мурашов М.В. Решение задач механики сплошной среды в программном	ЭБС IPRbooks
	комплексе ANSYS [Электронный ресурс] : методические указания / М.В.	
	Мурашов, С.Д. Панин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский	
	государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009. — 40	
	с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31538.html	
	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. 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, 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.

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	Autodesk AutoCAD 2022
7	ПО для обеспечения управлением компонентами компьютерной системы (операционные
	системы: MS Windows, AstraLinux, Альт Рабочая станция и т.п.)
8	ПО для работы в сети интернет (интернет-браузеры: Яндекс, Google Chrome, Mozilla Firefox и
	т.п.)
9	ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, презентаций
	(MS Office, Libre Office, МойОффис, Р7-Офис и т.п.)
10	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 информационнообразовательную 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: Основания, фундаменты, динамика сооружений и инженерная геология

Kypc: 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) И. Ф. Шакиров

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:

Доцент (канд,доц), кандидат технических наук

И. Ф. Шакиров

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

Цель освоения дисциплины: Целью проведения практики является закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков в сфере профессиональной деятельности по направлению подготовки «Строительство», направленность (профиль) подготовки «Теория, практика и проектирование оснований, фундаментов и подземных 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 осуществлять	ОПК-6.1 Формулирует цели, осуществляет постановку задачи исследований, выбирает способы и методики выполнения исследований, определяет потребности в ресурсах	Знать: современные методы исследования, область исследования и состояние вопроса по теме магистерской диссертации, правила оформления, представления и доклада результатов выполненной работы Уметь: систематизировать информацию и формировать научно-технические отчеты, обзоры публикаций Владеть: навыками подготовки и оформления отчетов и публикаций
исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.2 Выполняет и контролирует	Знать: основные законы, расчетные модели и расчетные пределы деформирования материалов элементов зданий и сооружений, включая естественные и искусственные основания, современные методы проектирования оснований и фундаментов Уметь: выполнять расчеты оснований и фундаментов на основании нормативных документов, рационально
	исследования объектов. Осуществляет исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	подбирать конструкцию фундамента и подземного сооружения с учетом технологичности и экономической целесообразности, вести технические расчеты по современным нормам Владеть: расчетным аппаратом проектирования оснований и фундаментов, расчетным аппаратом механики грунтов
	ОПК-6.3	Знать: основные положения и содержание методик проведения научных экспериментов в области

		оснований и фундаментов с использованием современного исследовательского оборудования и
		приборов, методы анализа и обобщения результатов
		научно-исследовательской деятельности;
	Осуществляет	Уметь: разрабатывать методику проведения научных
	обработку	исследований, организовывать проведение
	результатов,	экспериментов, анализировать и обобщать их
	формулирует выводы	результаты
	по результатам	Владеть: знаниями о методах исследования, анализа
	исследований,	научной информации
	документирование	
	результатов исследований,	
	оформляет отчетную	
	документацию,	
	представляет и	
	защищает результаты	
	проведенных	
	исследований	
	HI4.4.0	Знать: существующие методы и средства
	ПК-1.2	физического и математического моделирования
	Doomo Sorry Progra	грунтов в основаниях зданий и сооружений Уметь: разрабатывать физические и математические
	Разрабатывает математическую	(компьютерные) модели оснований и фундаментов
Способен выполнять и	модель исследуемых	Владеть: навыками физического и математического
организовывать	объектов и	моделирования параметров грунтового основания
научные исследования	проведение	
объектов	математического	
промышленного и гражданского	моделирования	
строительства	объектов	
Строительства	промышленного и	
	гражданского	
	строительства в	
	соответствии с его	
	методикой	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Научно-исследовательская работа" относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Научноисследовательская работа", "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 .

Ī	Контактная работа					
	Всего	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
	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 Самостоятельная учебные занятия			
		Лекции	Практ. занят	Лабораторная работа	работа обучающихся
Раздел 1.	72				72
Тема 1.1.	48				72
Раздел 2.	180				180
Тема 2.1.					180
Раздел 3.	72				72
Тема 3.1.	48				72
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.	Подготовительный этап	
Тема 1.1.	Подготовительный этап	
Содержание самостоятельной работы	Собрание по организации практики обучающихся. Ознакомление обучающихся с целью, программой, порядком прохождения практики НИР, методической и отчетной документацией. Получение индивидуального задания от руководителя практики. Ознакомление с требованиями к отчетным документам по практике. Инструктаж по технике безопасности.	С
Раздел 2.	Основной этап	
Тема 2.1.	Основной этап	
Содержание самостоятельной работы	Получение первичных профессиональных умений и навыков в соответствии с индивидуальным заданием: В 1 семестре - изучение тематической научной, нормативной, методической и производственной литературы, сбор и анализ необходимой информации по теме магистерской диссертации. Освещаются следующие вопросы: • актуальность темы; • цель диссертационной работы; • общая методика исследований; • научная новизна. Аналитический обзор литературных данных, посвященных теме диссертации, приводятся особенности устройства оснований, фундаментов, подземных сооружений по профилю диссертации; В 2 семестре - методика экспериментальных или численных исследований: выбор параметров физического и численного моделирования, модели грунта и грунтового основания; В 3 семестре - проведение физических и численных исследований оснований, фундаментов, грунтов и элементов подземных сооружений. Обработка и анализ результатов физических и численных экспериментальных исследований.	C
Раздел 3.	Завершающий этап	
Тема 3.1.	Завершающий этап	
Содержание самостоятельной работы	Обработка и систематизация результатов экспериментальных и теоретических исследований. Анализ полученных результатов экспериментальных и теоретических исследований, сопоставление полученных результатов с результатами аналогичных исследований. Составление и оформление отчетов по практике. Сдача отчетов по практике.	С

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

№ п/п	Наименования		
1	Мирсаяпов И.Т., Шакиров И.Ф. Практика. Учебно-методическое пособие по		
	прохождению практики магистрантами по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство». – Казань, КГАСУ, 2017. – 25с.		

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	30

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:

—;

Примеры заданий:

Текст отчетов по практике должен содержать – титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложение (при необходимости). Во введении должны быть отражены: цели и задачи прохождения практики, ее предмет и объект, основное содержание своей работы во время практики.

Основная часть должна содержать аналитическое обобщение полученных в ходе практики сведений. Заключение содержит выводы по результатам научно-исследовательской работы.

Список использованной литературы следует указать все источники, которые были использованы при прохождении практики и подготовке отчетов.

Руководитель практики вправе корректировать, добавлять или сокращать разделы предлагаемой структуры отчетов.

Отчеты по практике НИР (распределенная по семестрам в период теоретического обучения) должны быть набраны на компьютере. Объем отчетов по НИР (распределенная по семестрам в период теоретического обучения) – от 10 до 15 листов формата А4 (без учета приложений). Отчеты сдаются согласно графика.

Критерии оценки:

Оценка результатов обучения по практике в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания "зачетно" и "не зачтено".

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: современные методы исследования, область исследования и состояние вопроса по теме магистерской диссертации, правила оформления, представления и доклада результатов выполненной работы	Подробно прописана методика и методика исследования

		Уметь: систематизировать информацию и формировать научно-технические отчеты, обзоры публикаций Владеть: навыками подготовки и оформления отчетов и публикаций	Отчет выполнен в соответствии с требованиями оформления Логично, структурировано и полно представлены разделы отчета
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: основные законы, расчетные модели и расчетные пределы деформирования материалов элементов зданий и сооружений, включая естественные и искусственные основания, современные методы проектирования оснований и фундаментов	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы и соответствуют индивидуальному заданию
		Уметь: выполнять расчеты оснований и фундаментов на основании нормативных документов, рационально подбирать конструкцию фундамента и подземного сооружения с учетом технологичности и экономической целесообразности, вести технические расчеты по современным нормам	Подробно и логично описаны результаты исследований
		Владеть: расчетным аппаратом проектирования оснований и фундаментов, расчетным аппаратом механики грунтов	Содержит выводы, логичны вытекающие из содержания основной части
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: основные положения и содержание методик проведения научных экспериментов в области оснований и фундаментов с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, методы анализа и обобщения результатов научно-исследовательской деятельности;	Подробно прописана методика и методика исследования
		Уметь: разрабатывать методику проведения научных исследований, организовывать проведение экспериментов, анализировать и обобщать их результаты	Отчет выполнен в соответствии с требованиями оформления
		Владеть: знаниями о методах исследования, анализа научной информации	Логично, структурировано и полно представлены разделы отчета
Способен выполнять и	ПК-1.2 Разрабатывает	Знать: существующие методы и средства физического и	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы и соответствуют

организовывать	математическую	математического	индивидуальному заданию
научные	модель исследуемых	моделирования грунтов в	
исследования	объектов и проведение	основаниях зданий и	
объектов	математического	сооружений	
промышленного	моделирования	Уметь: разрабатывать	
и гражданского	объектов	физические и математические	Подробно и логично описаны результаты
строительства	промышленного и	(компьютерные) модели	исследований
	гражданского	оснований и фундаментов	
	строительства в	Владеть: навыками	
	соответствии с его	физического и	Consequent property and an arrangement of the consequence of the conse
	методикой	математического	Содержит выводы, логичны вытекающие из
		моделирования параметров	содержания основной части
		грунтового основания	

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	пороговый уровень		
достигнут	достигнут		
(«незачтено)	(зачетно)		
Отсутствуют или не	Цель исследования, задачи,		
соответствуют	объект, предмет		
индивидуальному заданию	сформулированы и		
цель, задачи, объект,	соответствуют		
предмет исследования.	индивидуальному заданию.		
Фрагментарно без логики	Логично, структурировано и		
представлены разделы	полно представлены разделы		
отчета. Заключение	отчета. Заключение		
содержит выводы, не	содержит выводы, логичны		
вытекающие из основного	вытекающие из содержания		
содержания. Не представлен	основной части.		
список литературы или	Представлен список		
присутствуют значительные	литературы, отражающий		
нарушения оформления и	все разделы отчета. Отчет		
цитирования литературы.	выполнен в соответствии с		
Отчет выполнен не в	методическими		
соответствии с	рекомендациями		
методическими			
рекомендациями			

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

7.1. Основная учебная литература

$N_{\underline{0}}$	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Ухов С.Б., Семенов В.В., Знаменский В.В Тер-Мартиросян З.Г., Чернышов	48
	С.Н. Механика грунтов, основания и фундаменты М.: Изд. АСВ, 2007	
	527c.¶	
2	Далматов Б.И. и др. Основания и фундаменты. Ч.2. Основы геотехники: Изд-	100
	во АСВ М., СПбГАСУ, 2002392 с.	
3	Пилягин А.Б. Проектирование оснований и фундаментов зданий и	147
	сооружений. Издательство АСВ, М2011 г311с.	
4	Догадайло А.И. Механика грунтов. Основания и фундаменты [Электронный	
	ресурс]: учебное пособие / А.И. Догадайло, В.А. Догадайло. — Электрон.	
	текстовые данные. — М.: Юриспруденция, 2012. — 191 с. — Режим доступа:	
	http://www.iprbookshop.ru/8077.html —ЭБС «IPRbooks», по паролю	
5	Ипатов П.П. Общая инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник /	
	П.П. Ипатов, Л.А. Строкова. — Электрон. текстовые данные. — Томск:	
	Томский политехнический университет, 2012. — 365 с. — 978-5-4387-0058-	
	6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34687.html, — ЭБС	
	«IPRbooks», по паролю	
6	Мангушев Р.А. Механика грунтов. Решение практических задач	
	[Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.А. Мангушев, Р.А. Усманов. —	
	Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский	
	государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.	
	— 111 c. — 978-5-9227-0409-6. — Режим доступа:	
	http://www.iprbookshop.ru/19012.html, — ЭБС «IPRbooks», по паролю	

7.2. Перечень дополнительной литературы

$N_{\underline{0}}$	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Мангушев Р.А., Карлов В.Д., Сахаров И.И. Основания и фундаменты,	17
	Издательство АСВ, М., 2010 - 388 с.	
2	Берлинов М.В. Основания и фундаменты. С. Петербург – Москва –	15
	Краснодар, 2011 - 318 с.	
3	Малышев М.В., Болдырев Г.Г. Механика грунтов, основания и фундаменты.	98
	Изд-во АСВ, М., 2004 328с.	
4	Мангушев Р.А. и др. Современные свайные технологии. Учебное пособие.	27
	ACB, M., 2009 - 304c.	
5	Коновалов П.А. Основания и фундаменты реконструируемых зданий2-е	10
	изд., переработ. и доп М.: Стройиздат, 1988 287 с.	

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, 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.

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	Autodesk AutoCAD 2022
7	ПО для обеспечения управлением компонентами компьютерной системы (операционные
	системы: MS Windows, AstraLinux, Альт Рабочая станция и т.п.)
8	ПО для работы в сети интернет (интернет-браузеры: Яндекс, Google Chrome, Mozilla Firefox и
	т.п.)
9	ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, презентаций
	(MS Office, Libre Office, МойОффис, Р7-Офис и т.п.)
10	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 информационнообразовательную 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: Основания, фундаменты, динамика сооружений и инженерная геология

Kypc: 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:

Заведующий кафедрой (докт, проф)

И. В. Королева

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:

И. В. Королева

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 08.04.01 Строительство направленности «Теория, практика и проектирование оснований, фундаментов и подземных 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 и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений оснований, фундаментов и подземных сооружений объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-4.2 Организует и контролирует проведение испытаний и/или обследований строительных конструкций и оснований, выполняет оценку результатов	Знать: методику проведения испытаний конструкций и оснований Уметь: использовать современное исследовательское оборудование и приборы Владеть: навыками оценки результатов исследований	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	Знать: основные принципы использования теоретических и практических знаний, часть которых находится на передовом рубеже отрасли Уметь: применять полученные теоретические и практические знания на практике Владеть: навыками применения знаний о современных методах исследования, анализа, синтеза и критического резюмирования информации	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Научноисследовательская работа", "Преддипломная практика", "Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов", "Исполнительская практика".

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 .

	Контактная работа				
Всего	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
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 заняти	ІЯ	Самостоятельная
		Лекции	Практ. занят	Лабораторная работа	работа обучающихся
Раздел 1.	18				18
Тема 1.1.	18				18
Раздел 2.	72				72
Тема 2.1.	72				72
Раздел 3.	18				18
Тема 3.1.	18				18
всего:	108				108

Промежуточная аттестация – Зачет .

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

Наименование	Содержание раздела (темы)	Тип занятия
раздела (темы)		(Л, П, Лаб,
дисциплины		C)
Раздел 1.	Подготовительный этап	
Тема 1.1.	Подготовительный этап	
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
Раздел 2.	Основной этап	
Тема 2.1.	Основной этап	
Содержание самостоятельной работы	Получение первичных профессиональных умений и навыков в соответствии с индивидуальным заданием. Библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий. Выполнение индивидуальных заданий. Изучение обязательных вопросов: ¶- методы исследования и проведения экспериментальных работ; ¶- правила эксплуатации исследовательского (лабораторного) оборудования; ¶- методы анализа и обработки экспериментальных данных; ¶- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к теме исследования; ¶- применение информационных технологий в научных исследованиях; ¶- требования к оформлению научно-технической документации. ¶Выполнение исследований физико-механических характеристик грунтов согласно индивидуальному зданию. ¶Обработка и анализ фактического материала	C
Раздел 3.	Завершающий этап	
Тема 3.1.	Завершающий этап	
Содержание самостоятельной работы	Обработка и систематизация собранных материалов и результатов наблюдений. Анализ собранных материалов, составление и оформление отчета по практике. Сдача отчета.	С

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

№ п/п	Наименования			
1	Мирсаяпов И.Т., Шакиров И.Ф. Практика. Учебно-методическое пособие по			
	прохождению практики магистрантами по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство». – Казань, КГАСУ, 2017. – 25с.			
2	Мирсаяпов И.Т., Королева И.В., Шакиров М.И. Учебно-методическое пособие по определению физико-механических свойств грунтов для студентов очной и заочной форм обучения всех строительных специальностей КГАСУ, Казань, 201542 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 зачета.

		L'ay mayara yunyayay	Оценочные средства	
Nº	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Количество заданий или вариантов
1	Все разделы	ПК-4,УК-1	Зачет	40

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:

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 и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений оснований, фундаментов и подземных сооружений объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-4.2 Организует и контролирует проведение испытаний и/или обследований строительных конструкций и оснований, выполняет оценку результатов	Знать: методику проведения испытаний конструкций и оснований	Подробно прописана методика и методика исследования
		Уметь: использовать современное исследовательское оборудование и приборы	Отчет выполнен в соответствии с требованиями оформления
		Владеть: навыками оценки результатов исследований	Логично, структурировано и полно представлены разделы отчета
Способен осуществлять критический анализ проблемных	УК-1.2 Разрабатывает варианты решения	Знать: основные принципы использования теоретических и практических знаний, часть которых находится на передовом рубеже отрасли	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы и соответствуют индивидуальному заданию
ситуаций на основе	проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	Уметь: применять полученные теоретические и практические знания на практике	Подробно и логично описаны результаты исследований
системного подхода, вырабатывать стратегию действий		Владеть: навыками применения знаний о современных методах исследования, анализа, синтеза и критического резюмирования информации	Содержит выводы, логичны вытекающие из содержания основной части

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

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

7.1. Основная учебная литература

No	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Механика грунтов, основания и фундаменты: учеб.пособие для	30
	строит.спец.вузов / под ред. С.Б.Ухова 4-е изд., стер М. : Высш.шк., 2007.	
	- 566c. : ил ISBN 978-5-06-003868-2.	
2	Украинченко Д.А. Цикл лабораторных работ по дисциплине «Механика	0
	грунтов» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Украинченко Д.А.,	
	Муртазина Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский	
	государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 136 с.— Режим доступа:	
	http://www.iprbookshop.ru/33667.html.— ЭБС «IPRbooks».	
3	Мангушев Р.А. Геотехнические методы подготовки строительных площа-док	
	[Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мангушев Р.А., Усманов Р.А.—	
	Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский	
	государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ,	
	2012.— 56 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18991.html.— ЭБС	
	«IPRbooks».	

7.2. Перечень дополнительной литературы

No	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Гнедова А.А. Компрессионные испытания грунтов на приборе одноосного	0
	сжатия (одометре) измерительно-вычислительного комплекса АСИС	
	[Электронный ресурс]: методические указания/ Гнедова А.А., Перов В.П.—	
	Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный	
	университет, ЭБС АСВ, 2013.— 20 с.— Режим доступа:	
	http://www.iprbookshop.ru/21772.html.— ЭБС «IPRbooks»	
2	Пыхтеева Н.Ф. Механика грунтов [Электронный ресурс]: учебное пособие/	
	Пыхтеева Н.Ф., Букша В.В., Миронова В.И.— Электрон. текстовые	
	данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 94 с. — Режим доступа:	
	http://www.iprbookshop.ru/77220.html.— ЭБС «IPRbooks»	
3	Шапиро Д.М. Нелинейная механика грунтов [Электронный ресурс]: учебное	
	пособие/ Шапиро Д.М.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж:	
	Воронежский государственный архитектурно-строительный университет,	
	ЭБС ACB, 2016.— 122 с.— Режим доступа:	
	http://www.iprbookshop.ru/59119.html.— ЭБС «IPRbooks»	
4	Кашкинбаев И.З. Механика грунтов, основания и фундаменты [Электронный	
	ресурс]: методическая разработка/ Кашкинбаев И.З., Кашкинбаев Т.И.—	
	Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2016. — 27 с. — Режим	
	доступа: http://www.iprbookshop.ru/69141.html.— ЭБС «IPRbooks»	
5	Лабораторные исследования физических и механических свойств грунтов	·
	[Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые	
	данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-	
	строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 54 с.— Режим доступа:	
	http://www.iprbookshop.ru/33298.html.— ЭБС «IPRbooks»	

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, 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.

Работа с теоретическим материалом из списка рекомендуемой литературы, решение аналоговых задач, в том числе и на построение. Выполнение практических заданий (из списка основной и дополнительной литературы). 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	Autodesk AutoCAD 2022
7	ПО для обеспечения управлением компонентами компьютерной системы (операционные
	системы: MS Windows, AstraLinux, Альт Рабочая станция и т.п.)
8	ПО для работы в сети интернет (интернет-браузеры: Яндекс, Google Chrome, Mozilla Firefox и
	т.п.)
9	ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, презентаций
	(MS Office, Libre Office, МойОффис, Р7-Офис и т.п.)
10	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 информационнообразовательную 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: Основания, фундаменты, динамика сооружений и инженерная геология

Kypc: 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:

Заведующий кафедрой (докт, проф)

И. Т. Мирсаяпов

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, проф), доктор технических наук

И. Т. Мирсаяпов

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 оснований, фундаментов и подземных сооружений», полученных в результате теоретического обучения, а так же сбора информации для выполнения 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 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: существующие методы и средства физического и математического моделирования грунтов в основаниях зданий и сооружений Уметь: выбирать соответствующие расчетные и физические модели для различных грунтовых условий Владеть: методами качественного и количественного прогнозирования напряженно- деформированного состояния и устойчивости основания и фундаментов сооружений	
	ПК-2.2	Знать: основные конструкции подземных сооружений и удерживающих сооружений склонов, принципы сбора и систематизации исходных данных для проектирования оснований и фундаментов с последующей разработкой проектной документации	
Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов в сфере промышленного и гражданского строительства	Выбирает архитектурно- строительных и конструктивных решения, в т.ч. обеспечивающие формирование безбарьерной среды, для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского	Уметь: Уметь: готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты 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: нормативной базой, используемой при проектировании строительных объектов и системы	

	строительства	
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений оснований, фундаментов и подземных сооружений объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-3.2 Выполняет расчетное обоснование проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов	Знать: последовательность проектирования ограждающих конструкций котлованов, удерживающих конструкций склонов и фундаментов с учетом совместной работы системы основание — фундаменты - надземная часть здания Уметь: 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 (физических и численных) исследований и анализа результатов исследований
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений оснований, фундаментов и подземных сооружений объектов промышленного и гражданского строительства	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: нормативную базу в области инженерных изысканий Уметь: анализировать воздействие окружающей среды на материал конструкций и грунтов Владеть: навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость
Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор оснований, фундаментов и подземных сооружений объектов промышленного и гражданского строительства	Проводит оценку соответствия технологии и результатов строительномонтажных работ проектной	Знать: основные законы, расчетные модели и расчетные пределы деформирования материалов элементов зданий и сооружений, включая естественные и искусственные основания, физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здание и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения, основные принципы определения нагрузок Уметь: назначать конкурентно-способные технические решения по проектированию строительных конструкций, оснований и фундаментов по предельным состояниям Владеть: основными принципами, заложенными в процесс проектирования строительных объектов и системы

резуль инжен- изыска	ерных	
Способен разрабатывать проектные решения и мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства ПК-6.1 Выбир анализ нормат докуме исходно разраб решени меропробеспе долгов объект промы	ает и ирует гивные енты и ные данные для отки проектных ий и оиятий по чению ечности	Знать: состав состояние и свойства геологической среды, развивающиеся в ней природные и техногенновызванные процессы, свойства грунтов и их характеристики Уметь: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам и техническим условиям и другим нормативным документам Владеть: навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Преддипломная практика" относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

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 .

	Контактная работа				
Всего	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
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 заняти	ІЯ	Самостоятельная
		Лекции	Практ. занят	Лабораторная работа	работа обучающихся
Раздел 1.	18				18
Тема 1.1.					18
Раздел 2.	342				342
Тема 2.1.					342
Раздел 3.	72				72
Тема 3.1.					72
всего:	432				432

Промежуточная аттестация – Зачет .

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

Наименование Содержание раздела (темы) раздела (темы) дисциплины		Тип занятия (Л, П, Лаб, С)
Раздел 1.	Подготовительный этап	
Тема 1.1.	Подготовительный этап	
Содержание	Собрание по организации практики обучающихся. Ознакомление	C
самостоятельной	обучающихся с целью, программой, порядком прохождения преддипломной	
работы	практики, методической и отчетной документацией. Получение	
	индивидуального задания от руководителя практики. Ознакомление с	
	требованиями к отчетным документам по практике. Инструктаж по технике безопасности.	
Раздел 2.	Основной этап	
Тема 2.1.	Основной этап	
Содержание	Получение первичных профессиональных умений и навыков в соответствии с	С
самостоятельной	индивидуальным заданием:¶ • изучение тематической научной,	
работы	нормативной, методической и производственной литературы, сбор и анализ	
	необходимой информации по теме магистерской диссертации;¶ • работа над	
	магистерской диссертацией: Посвещаются следующие вопросы: П •	
	актуальность темы;¶ • цель диссертационной работы;¶ • общая методика	
	исследований; ¶ • научная новизна; ¶ • аналитический обзор литературных	
	данных, посвященных теме диссертации, приводятся особенности устройства	
	оснований, фундаментов, подземных сооружений по профилю диссертации;¶	
	• методика экспериментальных или численных исследований: выбор параметров физического и численного моделирования, модели грунта и	
	грунтового основания; проведение физических и численных исследований	
	оснований, фундаментов, грунтов и элементов подземных статических	
	нагружениях, циклических и режимных нагружения; • обработка и анализ	
	результатов физических и численных экспериментальны исследований;¶ •	
	разработка методов расчетов несущей способности и деформаций грунтовых	
	оснований фундаментов, подземных сооружений, прочности и	
	деформируемости при статических, циклических и режимных нагружениях в	
	условиях одноосного, двухосного и трехосного нагруженного состояния	
Раздел 3.	Завершающий этап	
Тема 3.1.	Завершающий этап	
Содержание	Обработка и систематизация результатов экспериментальных и теоретических	C
самостоятельной	исследований. Анализ полученных результатов экспериментальных и	
работы	теоретических исследований, сопоставление полученных результатов с	
	результатами аналогичных исследований. Составление и оформление отчета	
	по преддипломной практике. Сдача отчета по преддипломной пркатике. Сдача	
	отчета.	

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

№ п/п	Наименования			
1	Мирсаяпов И.Т., Сафин Д.Р., Сиразиев Л.Ф. и др. Инженерная геология. Учебное пособие			
	к практическим и лекционным занятиям для студентов очной и заочной форм обучения			
	всех строительных специальностей. Казань, КГАСУ, 2015152с.			
2	Мирсаяпов И.Т., Сафин Д.Р., Сиразиев Л.Ф. Методические указания к изучению			
	дисциплины «Современные методы инженерно-геологических изысканий для			
	строительства». Казань, КГАСУ, 201725с.			
3	Использование информационных технологий при изучении дисциплин «Инженерная			
	геология», «Механика грунтов», «Основания и фундаменты». Нуриева Д.М., Мирсаяпов			
	И.Т., Хасанов Р.Р., Попов А.О., Артемьев Д.А. – Казань, КГАСУ, 2015. – 60 с.			
4	Методические указания к выполнению курсовой работы «Прогноз развития осадок			
	оснований, сложенных водонасыщенными пылевато-глинистыми грунтами, во времени»			
	по дисциплине «Реологические параметры грунтов и расчеты оснований сооружений» для			
	направления 08.04.01 «Строительство». Хасанов Р.Р. – Казань, КГАСУ, 2015. – 24 с.			
5	Методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине			
	«Новые технологии выполнения работ при возведении подземных частей зданий» для			
	направления 08.04.01 «Строительство». Сост.: Хасанов Р.Р. – Казань, КГАСУ, 2016. – 26 с.			
6	6 Мирсаяпов И.Т., Королева И.В., Шакиров М.И. Учебно-методическое пособи			
	определению физико-механических свойств грунтов для студентов очной и заочной форм			
	обучения всех строительных специальностей КГАСУ, Казань, 2015г.			
7	Конструирование железобетонных фундаментов мелкого заложения и свайных			
	фундаментов зданий и сооружений. Методические указания к выполнению графической			
	части курсового и дипломного проектов по дисциплине «Основания и фундаменты» для			
	студентов очной и заочной форм обучения всех строительных специальностей. Воронов			
	А.А., Мирсаяпов И.Т. – Казань, КГАСУ, 201555с.			
8	Мирсаяпов И.Т., Шакиров И.Ф. Практика. Учебно-методическое пособие по			
	прохождению практики магистрантами по направлению подготовки 08.04.01			
	«Строительство». – Казань, КГАСУ, 2017. – 25с.			

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.

		Mar vacyma ryynyara	Оценочные средства	
№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Количество заданий или вариантов
1	Все разделы	ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-		
		4,ПК-5,ПК-6	Зачет	30

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:

Текст отчета по практике должен содержать – титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложение (при необходимости).

Во введении должны быть отражены: цели и задачи прохождения практики, ее предмет и объект, основное содержание своей работы во время практики.

Основная часть должна содержать аналитическое обобщение полученных в ходе практики сведений по определенным темам.

Заключение содержит выводы по результатам прохождения практики.

Список использованной литературы следует указать все источники, которые были использованы при прохождении практики и подготовке отчета.

Руководитель практики вправе корректировать, добавлять или сокращать разделы предлагаемой структуры отчета.

Отчет об учебной практике должен быть набран на компьютере. Объем отчета по преддипломной практике – от 5 до 15 листов формата А4 (без учета приложений).

Критерии оценки:

Оценка результатов обучения по практике в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания "зачтено" и "не зачтено".

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-1.2 Разрабатывает математическую модель исследуемых объектов и проведение математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его	Знать: существующие методы и средства физического и математического моделирования грунтов в основаниях зданий и сооружений	Подробно прописана методика и методика исследования

	методикой		
		Уметь: выбирать соответствующие расчетные и физические модели для различных грунтовых условий	Отчет выполнен в соответствии с требованиями оформления
		Владеть: методами качественного и количественного прогнозирования напряженнодеформированного состояния и устойчивости основания и фундаментов сооружений	Логично, структурировано и полно представлены разделы отчета
Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов в сфере промышленного и гражданского строительства	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: основные конструкции подземных сооружений и удерживающих сооружений склонов, принципы сбора и систематизации исходных данных для проектирования оснований и фундаментов с последующей разработкой проектной документации	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы и соответствуют индивидуальному заданию
		Уметь: Уметь: готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить здания для исполнителей, организовывать и проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	Подробно и логично описаны результаты исследований
		Владеть: нормативной базой, используемой при проектировании строительных объектов и системы	Содержит выводы, логичны вытекающие из содержания основной части
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений оснований, фундаментов и подземных сооружений объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-3.2 Выполняет расчетное обоснование проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов	Знать: последовательность проектирования ограждающих конструкций котлованов, удерживающих конструкций склонов и фундаментов с учетом совместной работы системы основание — фундаменты - надземная часть здания	Подробно прописана методика и методика исследования

	ı	1	
		Уметь: 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 (физических и численных) исследований и анализа результатов исследований	Отчет выполнен в соответствии с требованиями оформления Логично, структурировано и полно представлены разделы отчета
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений оснований, фундаментов и подземных сооружений объектов промышленного и гражданского строительства	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: нормативную базу в области инженерных изысканий	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы и соответствуют индивидуальному заданию
		Уметь: анализировать воздействие окружающей среды на материал конструкций и грунтов	Подробно и логично описаны результаты исследований
		Владеть: навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость	Содержит выводы, логичны вытекающие из содержания основной части
Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор оснований, фундаментов и подземных сооружений объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-5.2 Проводит оценку соответствия технологии и результатов строительно- монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	Знать: основные законы, расчетные модели и расчетные пределы деформирования материалов элементов зданий и сооружений, включая естественные и искусственные основания, физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здание и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения, основные принципы определения нагрузок	Подробно прописана методика и методика исследования
		Уметь: назначать конкурентно-способные технические решения по	Отчет выполнен в соответствии с требованиями оформления

		проектированию строительных конструкций, оснований и фундаментов по предельным состояниям Владеть: основными принципами, заложенными в процесс проектирования строительных объектов и системы	Логично, структурировано и полно представлены разделы отчета
Способен разрабатывать	ПК-6.1 Выбирает и анализирует нормативные	Знать: состав состояние и свойства геологической среды, развивающиеся в ней природные и техногенновызванные процессы, свойства грунтов и их характеристики	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы и соответствуют индивидуальному заданию
проектные решения и мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	документы и исходные данные для разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению долговечности объектов промышленного и гражданского	Уметь: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам и техническим условиям и другим нормативным документам	Подробно и логично описаны результаты исследований
	строительства	Владеть: навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ	Содержит выводы, логичны вытекающие из содержания основной части

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

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

7.1. Основная учебная литература

No	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Механика грунтов, основания и фундаменты: учеб.пособие для	152
	строит.спец.вузов / под ред. С.Б.Ухова 4-е изд., стер М. : Высш.шк., 2007.	
	- 566c. : ил ISBN 978-5-06-003868-2	
2	Основания и фундаменты [Электронный ресурс]: методические указания/ —	ЭБС IPRbooks
	Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский	
	государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ,	
	2014.— 90 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30010.html.— ЭБС	
	«IPRbooks»	
3	Мангушев Р.А. Геотехнические методы подготовки строительных площадок	ЭБС IPRbooks
	[Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мангушев Р.А., Усманов Р.А.—	
	Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский	
	государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ,	
	2012.— 56 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18991.html.— ЭБС	
	«IPRbooks»	
4	Мангушев Р.А. Механика грунтов. Решение практических задач	ЭБС IPRbooks
	[Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.А. Мангушев, Р.А. Усманов. —	
	Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский	
	государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.	
	— 111 c. — 978-5-9227-0409-6. — Режим доступа:	
	http://www.iprbookshop.ru/19012.html, — ЭБС «IPRbooks», по паролю	

7.2. Перечень дополнительной литературы

No	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Симагин, Валентин Григорьевич. Основания и фундаменты. Проектирование	34
	и устройство: учеб. пособие для студ.вузов, обуч.по спец. "Пром.и граждстр-	
	во" напр.подготовки диплом.спец. "Стр-во" / Симагин, Валентин	
	Григорьевич 2-е изд., перераб. и доп М. : ACB, 2008 496с. : ил ISBN	
	5-8021-0330-2.	
2	Пилягин, Алексей Васильевич. Проектирование оснований и фундаментов	144
	зданий и сооружений: учеб.пособие / Пилягин, Алексей Васильевич М.:	
	ACB, 2005 248c ISBN 5-93093-312-X	
3	Мангушев, Рашид Александрович. Современные свайные технологии:	27
	учеб.пособие / Мангушев, Рашид Александрович, Ершов, Андрей	
	Владимирович, Осокин, Анатолий Иванович М., СПб. : АСВ: СПбГАСУ,	
	2007 160c ISBN 5-9227-0062-6	
4	Проектирование фундаментов зданий и подземных сооружений:	43
	Учеб.пособие / В. Н. Бронин, А. В. Голли; Б.И.Далматов, В.Н.Бронин,	
	А.В.Голли; Под ред. Б.И.Далматова М; СПб: АСВ; СПбГАСУ, 1999	
	340c.¶	

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, 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.

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	Autodesk AutoCAD 2022
7	ПО для обеспечения управлением компонентами компьютерной системы (операционные
	системы: MS Windows, AstraLinux, Альт Рабочая станция и т.п.)
8	ПО для работы в сети интернет (интернет-браузеры: Яндекс, Google Chrome, Mozilla Firefox и
	т.п.)
9	ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, презентаций
	(MS Office, Libre Office, МойОффис, Р7-Офис и т.п.)
10	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	