



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)  
Филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Белебее Республики Башкортостан



УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»  
в г. Белебее Республики Башкортостан

Л.М. Инаходова

25.05.2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.03.05 «Инженерная геология»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная
Год начала подготовки	2023
Выпускающая кафедра	Инженерные технологии
Кафедра-разработчик	Инженерные технологии
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72 / 2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Белебей 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (далее – РПД) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481, и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

старший преподаватель

(должность, степень, ученое звание)



(подпись)

П.В. Игнатьев

(ФИО)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 25.05.2023 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент

(степень, ученое звание, подпись)



А.А. Цынаева

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

заведующий кафедрой

(степень, ученое звание, подпись)



Цынаева А.А.

(ФИО)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	6
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	6
4.1. Содержание лекционных занятий .....	7
4.2. Содержание лабораторных занятий .....	7
4.3. Содержание практических занятий .....	8
4.4. Содержание самостоятельной работы .....	8
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....	8
6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....	9
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения .....	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем .....	10
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	10
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) .....	10
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
Приложение 2. Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)	
Приложение 3. Аннотация рабочей программы дисциплины	

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

**Универсальные компетенции**

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом				

**Общепрофессиональные компетенции**

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<b>ИД-1 ОПК-3</b> Выполняет описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<b>31 ОПК-3.1</b> Знать: профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности <b>У1 ОПК-3.1</b> Уметь: выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии <b>В1 ОПК-3.1</b> Владеть: Методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		<b>ИД-2 ОПК-3</b> Производит выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>32 ОПК-3.2</b> Знать: методы или методики решения задачи профессиональной деятельности <b>У2 ОПК-3.2</b> Уметь: Выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности <b>В2 ОПК-3.2</b> Владеть: методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности
		<b>ИД-3 ОПК-3</b> Осуществляет оценку инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	<b>33 ОПК-3.3</b> Знать: мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями <b>У3 ОПК-3.3</b> Уметь: выбирать мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями <b>В3 ОПК-3.3</b> Владеть: способами оценки инженерно-геологических условий строительства <b>34 ОПК-3.3</b> Знать: инженерно-геологические процессы и явления <b>В4 ОПК-3.3</b> Владеть: методикой выбора мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями
		<b>ИД-6 ОПК-3</b> Производит оценку условий	<b>У10 ОПК-3.6</b> Уметь: оценивать взаимное

		работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	влияние объектов строительства и окружающей среды <b>В9 ОПК-3.6</b> Владеть: методикой оценивания взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<b>ИД-2 ОПК-4</b> Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	<b>32 ОПК-4.2</b> Знать: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве <b>У2 ОПК-4.2</b> Уметь: выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве <b>В2 ОПК-4.2</b> Владеть: методикой выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<b>ИД-1 ОПК-5</b> Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	<b>31 ОПК-5.1</b> Знать: состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей <b>У1 ОПК-5.1</b> Уметь: определить состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей <b>В1 ОПК-5.1</b> Владеть: методикой выбора состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
		<b>ИД-2 ОПК-5</b> Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	<b>32 ОПК-5.2</b> Знать: требования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве <b>У2 ОПК-5.2</b> Уметь: выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве <b>В2 ОПК-5.2</b> Владеть: методикой применения нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
		<b>ИД-4 ОПК-5</b> Осуществляет выбор способа выполнения и выполняет	<b>34 ОПК-5.4</b> Знать: способы выполнения инженерно-геологических

		<p>основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства</p>	<p>изысканий для строительства  <b>36 ОПК-5.4</b>  Знать: основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства  <b>У4 ОПК-5.4</b>  Уметь: выбирать способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства  <b>У6 ОПК-5.4</b>  Уметь: выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства  <b>В4 ОПК-5.4</b>  Владеть: методикой выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства  <b>В6 ОПК-5.4</b>  Владеть: методикой выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p>
		<p><b>ИД-5 ОПК-5</b>  Документирует результаты инженерных изысканий, осуществляет выбор способа обработки и выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий</p>	<p><b>38 ОПК-5.5</b>  Знать: способы обработки результатов инженерных изысканий  <b>39 ОПК-5.5</b>  Знать: виды расчетов, требуемых для обработки результатов инженерных изысканий  <b>У7 ОПК-5.5</b>  Уметь: оформлять результаты инженерных изысканий  <b>У8 ОПК-5.5</b>  Уметь: выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий  <b>У9 ОПК-5.5</b>  Уметь: выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий  <b>В7 ОПК-5.5</b>  Владеть: методикой документирования результатов инженерных изысканий  <b>В8 ОПК-5.5</b>  Владеть: методикой обработки результатов инженерных изысканий  <b>В9 ОПК-5.5</b>  Владеть: методикой выполнения расчетов для обработки результатов инженерных изысканий</p>
		<p><b>ИД-6 ОПК-5</b>  Оформляет и осуществляет представление результатов инженерных изысканий</p>	<p><b>310 ОПК-5.6</b>  Знать: правила оформления и представления результатов инженерных изысканий  <b>У10 ОПК-5.6</b>  Уметь: оформлять и представлять результаты инженерных изысканий  <b>В10 ОПК-5.6</b>  Владеть: навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий</p>
		<p><b>ИД-7 ОПК-5</b>  Осуществляет контроль соблюдения охраны труда при</p>	<p><b>311 ОПК-5.7</b>  Знать: правила охраны труда при выполнении работ по инженерным</p>



1	Инженерно-геологическое подразделение горных пород	4/4	-	-	16	-	2	22/6
2	Инженерно-геологические свойства грунтов	2/2	4	-	16	-	2	24
3	Геологические и инженерно-геологические процессы	2/0	-	-	22	2	-	26
<b>Итого:</b>		<b>8/6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>72/6</b>

#### 4.1. Содержание лекционных занятий

Таблица 7

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов/ часов в электронной форме
<b>Семестр 4</b>				
1	Инженерно-геологическое подразделение горных пород	Принципы подразделения горных пород в инженерной геологии	Введение. Предмет, цели, задачи и проблемы современной геологии. Связь геологии с другими науками. Основные методы изучения земной коры и геологических тел. Земная кора как главный объект геологии и типы земной коры. Понятие о геологическом теле. Состав и структура геологических тел. Первичная и вторичная форма залегания осадочных пород (структурные формы). Слои, структурные элементы слоя, типы залеганий слоев. Сплошность. Слоистость, происхождение и типы слоистости. Причины дислокации слоев: разрывные (дизъюнктивные) и складчатые (пликативные). Складчатые нарушения залегания горных пород. Понятие о складках и причинах их образования. Структурные элементы и типы складок. Срезы складок горизонтальной поверхностью. Распространенность складок и складчатость. Типы складчатости. Искажение первичной формы залегания пород и послойное перераспределение материала при полной складчатости (складки-взбросы, перебрсы, будинаж, диапиризм, кливаж). Принципы подразделения горных пород в инженерной геологии. Инженерно-геологическое значение минералогического состава горных пород.	4/4
2	Инженерно-геологические свойства грунтов	Инженерно-геологические свойства грунтов	Физические свойства грунтов. Инженерно-геологические свойства: физические, водно-физические и механические свойства. Определение этих свойств, назначение их расчетных значений при проектировании оснований и фундаментов различных сооружений, прогноз их изменений во времени и являются основной конечной целью грунтоведения. При определении параметров свойств грунтов возникают конкретные задачи, решаемые различными способами и методами грунтоведческих исследований, для которых разработаны конкретные методики, приборы и оборудование.	2/2
3	Геологические и инженерно-геологические процессы	Геологические и инженерно-геологические процессы	Инженерно-геологические процессы (техногенные геологические процессы, антропогенные геологические процессы), современные геологические процессы, сформировавшиеся в массиве грунтов под воздействием инженерно-строительной или др. хозяйственной деятельности человека.	2/0
<b>Итого за семестр:</b>				<b>8/6</b>
<b>Итого:</b>				<b>8/6</b>

#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

Таблица 8

№ ЛР	Наименование раздела	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
<b>Семестр 4</b>				



1	Инженерно-геологические свойства грунтов	Связанные и несвязанные грунты основания	Инженерно-геологические особенности несвязанных грунтов. Инженерно-геологические особенности связанных грунтов.	2
2	Инженерно-геологические свойства грунтов	Изучение почв	Инженерно-геологические особенности почв, илов и торфов.	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>4</b>
<b>Итого:</b>				<b>4</b>

#### 4.3. Содержание практических занятий

Таблица 9

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
<b>не предусмотрены учебным планом</b>				

#### 4.4. Содержание самостоятельной работы

Таблица 10

№ п/п	Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
<b>Семестр 4</b>				
1	Инженерно-геологические свойства грунтов	Подготовка к лабораторным работам, самостоятельное изучение материала	Инженерно-геологические особенности несвязанных грунтов. Инженерно-геологические особенности связанных грунтов.	30
2	Геологические и инженерно-геологические процессы	Самостоятельное изучение материала	Определение коэффициента фильтрации рыхлых обломочных и искусственных грунтов.	12
3	Инженерно-геологическое подразделение горных пород	Самостоятельное изучение материала	Историческое развитие геологии как науки о недрах Земли. Развитие геодезии в первой половине 20 века. Перспективы развития геологии	12
<b>Итого за семестр:</b>				<b>54</b>
<b>Итого:</b>				<b>54</b>

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

#### Методические указания при работе на лекции

До лекции обучающийся должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции для того, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут подняты в лекции.

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

#### Методические указания при работе на лабораторном занятии

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

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

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

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме однотипная работа выполняется всеми обучающимися одновременно. При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную

инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчетности по данной работе.

### Методические указания по самостоятельной работе

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

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

Самостоятельная работа реализуется:

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

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

### 6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Таблица 11

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
1.	Баранова М.И., Васильева Д.И., Бухман Л.М. Баранова, М.И. Инженерная геология : учеб. пособие / М. И. Баранова, Д. И. Васильева, Л. М. Бухман; Самар.гос.техн.ун-т, Инженерная геология, основания и фундаменты.- Самара, 2018.- 172 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3288">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3288</a>	ЭР	+	
2.	Гусев В.В., Бортников М.П., Гусева Е.В. Гусев, В.В. Общая геология : лаб.практикум / В. В. Гусев, М. П. Бортников, Е. В. Гусева; Самар.гос.техн.ун-т, Геология и геофизика.- Самара, 2014.- с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1021">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1021</a>	ЭР	+	
3.	Иванова Н.М. Иванова, Н.М. Историческая геология : метод.рекомендации / Н. М. Иванова; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2013.- 21 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1870">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1870</a>	ЭР	+	
4.	Гусев В.В., Татарина Е.Э., Лихопоинко Н.А. Гусев, В.В. Геология и литология : лаборатор. практикум / В. В. Гусев, Е. Э. Татарина, Н. А. Лихопоинко; Самар.гос.техн.ун-т, Геология и геофизика.- Самара, 2015.- 118 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2322">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2322</a>	ЭР	+	
5.	Бортников М.П. Бортников, М.П. Геология Самарской области : учеб.пособие / М. П. Бортников; Самар.гос.техн.ун-т, Геология и геофизика.- Самара, 2010.- 116 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1509">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1509</a>	ЭР		+
6.	Гусев В.В. Геология и литология : метод. указания (направление подготовки 131000 Нефтегазовое дело) / Самар.гос.техн.ун-т, Геология и геофизика; сост. В. В. Гусев.- Самара, 2014.- 38 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1893">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1893</a>	ЭР		+
7.	Инженерная геология: учебно-методическое пособие / Шаврин Л.А., Российский университет транспорта (МИИТ): 2021.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 122051">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 122051</a>	ЭР		+

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

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

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование. Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

### Программное обеспечение

Таблица 12

№ п/п	Название	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)	Правообладатель (производитель)	Страна происхождения (иностранное или отечественное)
1.	Пакет офисных программ LibreOffice	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
2.	Пакет офисных программ Microsoft Office	лицензионное	Microsoft	иностранное
3.	Adobe Reader	свободно распространяемое	Adobe Systems Incorporated	иностранное
4.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	лицензионное	НПО «ВМИ»	отечественное
5.	Антивирус Касперского	лицензионное	Лаборатория Касперского	отечественное
6.	Компас-3D	лицензионное	АСКОН	отечественное
7.	Операционная система Microsoft Windows	лицензионное	Microsoft	иностранное
8.	Операционная система семейства Unix	свободно распространяемое	The Linux Foundation	иностранное
9.	Яндекс.Браузер	свободно распространяемое	Яндекс	отечественное
10.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое	Igor Pavlov	иностранное

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

Таблица 13

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
2.	Электронно-библиотечная система СамГТУ	Электронная библиотека СамГТУ	<a href="https://elib.samgtu.ru/">https://elib.samgtu.ru/</a>
3.	eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека	<a href="http://www.elibrary.ru/">http://www.elibrary.ru/</a>

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

### Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

### Лабораторные занятия

Аудитории для лабораторных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

### Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ: методический кабинет (ауд. 9); компьютерные классы (ауд. 6, 15).

## 10. Фонд оценочных средств по дисциплине

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

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

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

по дисциплине

**Б1.О.03.05 «Инженерная геология»**

Код и направление подготовки (специальность)	<u>08.03.01 Строительство</u>
Направленность (профиль)	<u>Промышленное и гражданское строительство</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2023</u>
Выпускающая кафедра	<u>Инженерные технологии</u>
Кафедра-разработчик	<u>Инженерные технологии</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>72 / 2</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>зачет</u>

**1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и признаков проявления компетенций (дескрипторов), которыми должен овладеть обучающийся в ходе освоения образовательной программы**

**Универсальные компетенции**

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом				

**Общепрофессиональные компетенции**

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<b>ИД-1 ОПК-3</b> Выполняет описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<b>31 ОПК-3.1</b> Знать: профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности <b>У1 ОПК-3.1</b> Уметь: выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии <b>В1 ОПК-3.1</b> Владеть: Методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		<b>ИД-2 ОПК-3</b> Производит выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>32 ОПК-3.2</b> Знать: методы или методики решения задачи профессиональной деятельности <b>У2 ОПК-3.2</b> Уметь: Выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности <b>В2 ОПК-3.2</b> Владеть: методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности
		<b>ИД-3 ОПК-3</b> Осуществляет оценку инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	<b>33 ОПК-3.3</b> Знать: мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями <b>У3 ОПК-3.3</b> Уметь: выбирать мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями <b>В3 ОПК-3.3</b> Владеть: способами оценки инженерно-геологических условий строительства <b>34 ОПК-3.3</b> Знать: инженерно-геологические процессы и явления <b>В4 ОПК-3.3</b> Владеть: методикой выбора мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями
		<b>ИД-6 ОПК-3</b>	<b>У10 ОПК-3.6</b>

		Производит оценку условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	Уметь: оценивать взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды <b>В9 ОПК-3.6</b> Владеть: методикой оценивания взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<b>ИД-2 ОПК-4</b> Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	<b>32 ОПК-4.2</b> Знать: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве <b>У2 ОПК-4.2</b> Уметь: выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве <b>В2 ОПК-4.2</b> Владеть: методикой выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<b>ИД-1 ОПК-5</b> Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	<b>31 ОПК-5.1</b> Знать: состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей <b>У1 ОПК-5.1</b> Уметь: определить состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей <b>В1 ОПК-5.1</b> Владеть: методикой выбора состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
		<b>ИД-2 ОПК-5</b> Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	<b>32 ОПК-5.2</b> Знать: требования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве <b>У2 ОПК-5.2</b> Уметь: выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве <b>В2 ОПК-5.2</b> Владеть: методикой применения нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
		<b>ИД-4 ОПК-5</b> Осуществляет выбор способа	<b>34 ОПК-5.4</b> Знать: способы выполнения

		<p>выполнения и выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства</p>	<p>инженерно-геологических изысканий для строительства  <b>36 ОПК-5.4</b>  Знать: основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства  <b>У4 ОПК-5.4</b>  Уметь: выбирать способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства  <b>У6 ОПК-5.4</b>  Уметь: выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства  <b>В4 ОПК-5.4</b>  Владеть: методикой выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства  <b>В6 ОПК-5.4</b>  Владеть: методикой выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p>
		<p><b>ИД-5 ОПК-5</b>  Документирует результаты инженерных изысканий, осуществляет выбор способа обработки и выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий</p>	<p><b>38 ОПК-5.5</b>  Знать: способы обработки результатов инженерных изысканий  <b>39 ОПК-5.5</b>  Знать: виды расчетов, требуемых для обработки результатов инженерных изысканий  <b>У7 ОПК-5.5</b>  Уметь: оформлять результаты инженерных изысканий  <b>У8 ОПК-5.5</b>  Уметь: выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий  <b>У9 ОПК-5.5</b>  Уметь: выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий  <b>В7 ОПК-5.5</b>  Владеть: методикой документирования результатов инженерных изысканий  <b>В8 ОПК-5.5</b>  Владеть: методикой обработки результатов инженерных изысканий  <b>В9 ОПК-5.5</b>  Владеть: методикой выполнения расчетов для обработки результатов инженерных изысканий</p>
		<p><b>ИД-6 ОПК-5</b>  Оформляет и осуществляет представление результатов инженерных изысканий</p>	<p><b>310 ОПК-5.6</b>  Знать: правила оформления и представления результатов инженерных изысканий  <b>У10 ОПК-5.6</b>  Уметь: оформлять и представлять результаты инженерных изысканий  <b>В10 ОПК-5.6</b>  Владеть: навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий</p>
		<p><b>ИД-7 ОПК-5</b>  Осуществляет контроль</p>	<p><b>311 ОПК-5.7</b>  Знать: правила охраны труда при</p>

		соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	выполнении работ по инженерным изысканиям <b>У11 ОПК-5.7</b> Уметь: выполнять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям <b>В11 ОПК-5.7</b> Владеть: способами соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
--	--	---	--

### Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

### Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Таблица 4

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			Промежуточная аттестация
	Раздел 1.	Раздел 2.	Раздел 3.	
	Инженерно-геологическое подразделение горных пород	Инженерно-геологические свойства грунтов	Геологические и инженерно-геологические процессы	
	Вопросы к лабораторным работам			
ИД-1 ОПК-3	31 ОПК-3.1	31 ОПК-3.1	31 ОПК-3.1	31 ОПК-3.1
	У1 ОПК-3.1	У1 ОПК-3.1	У1 ОПК-3.1	У1 ОПК-3.1
	В1 ОПК-3.1	В1 ОПК-3.1	В1 ОПК-3.1	В1 ОПК-3.1
ИД-2 ОПК-3	32 ОПК-3.2	32 ОПК-3.2	32 ОПК-3.2	32 ОПК-3.2
	У2 ОПК-3.2	У2 ОПК-3.2	У2 ОПК-3.2	У2 ОПК-3.2
	В2 ОПК-3.2	В2 ОПК-3.2	В2 ОПК-3.2	В2 ОПК-3.2
ИД-3 ОПК-3	33 ОПК-3.3	33 ОПК-3.3	33 ОПК-3.3	33 ОПК-3.3
	У3 ОПК-3.3	У3 ОПК-3.3	У3 ОПК-3.3	У3 ОПК-3.3
	В3 ОПК-3.3	В3 ОПК-3.3	В3 ОПК-3.3	В3 ОПК-3.3
	34 ОПК-3.3	34 ОПК-3.3	34 ОПК-3.3	34 ОПК-3.3
ИД-6 ОПК-3	У10 ОПК-3.6	У10 ОПК-3.6	У10 ОПК-3.6	У10 ОПК-3.6
	В9 ОПК-3.6	В9 ОПК-3.6	В9 ОПК-3.6	В9 ОПК-3.6
ИД-2 ОПК-4	32 ОПК-4.2	32 ОПК-4.2	32 ОПК-4.2	32 ОПК-4.2
	У2 ОПК-4.2	У2 ОПК-4.2	У2 ОПК-4.2	У2 ОПК-4.2
	В2 ОПК-4.2	В2 ОПК-4.2	В2 ОПК-4.2	В2 ОПК-4.2
ИД-1 ОПК-5	31 ОПК-5.1	31 ОПК-5.1	31 ОПК-5.1	31 ОПК-5.1
	У1 ОПК-5.1	У1 ОПК-5.1	У1 ОПК-5.1	У1 ОПК-5.1
	В1 ОПК-5.1	В1 ОПК-5.1	В1 ОПК-5.1	В1 ОПК-5.1
ИД-2 ОПК-5	32 ОПК-5.2	32 ОПК-5.2	32 ОПК-5.2	32 ОПК-5.2
	У2 ОПК-5.2	У2 ОПК-5.2	У2 ОПК-5.2	У2 ОПК-5.2
	В2 ОПК-5.2	В2 ОПК-5.2	В2 ОПК-5.2	В2 ОПК-5.2
ИД-4 ОПК-5	34 ОПК-5.4	34 ОПК-5.4	34 ОПК-5.4	34 ОПК-5.4
	36 ОПК-5.4	36 ОПК-5.4	36 ОПК-5.4	36 ОПК-5.4
	У4 ОПК-5.4	У4 ОПК-5.4	У4 ОПК-5.4	У4 ОПК-5.4
	У6 ОПК-5.4	У6 ОПК-5.4	У6 ОПК-5.4	У6 ОПК-5.4
	В4 ОПК-5.4	В4 ОПК-5.4	В4 ОПК-5.4	В4 ОПК-5.4
	В6 ОПК-5.4	В6 ОПК-5.4	В6 ОПК-5.4	В6 ОПК-5.4
ИД-5 ОПК-5	38 ОПК-5.5	38 ОПК-5.5	38 ОПК-5.5	38 ОПК-5.5
	39 ОПК-5.5	39 ОПК-5.5	39 ОПК-5.5	39 ОПК-5.5
	У7 ОПК-5.5	У7 ОПК-5.5	У7 ОПК-5.5	У7 ОПК-5.5
	У8 ОПК-5.5	У8 ОПК-5.5	У8 ОПК-5.5	У8 ОПК-5.5
	У9 ОПК-5.5	У9 ОПК-5.5	У9 ОПК-5.5	У9 ОПК-5.5
	В7 ОПК-5.5	В7 ОПК-5.5	В7 ОПК-5.5	В7 ОПК-5.5
	В8 ОПК-5.5	В8 ОПК-5.5	В8 ОПК-5.5	В8 ОПК-5.5
	В9 ОПК-5.5	В9 ОПК-5.5	В9 ОПК-5.5	В9 ОПК-5.5
	310 ОПК-5.6	310 ОПК-5.6	310 ОПК-5.6	310 ОПК-5.6
ИД-6 ОПК-5	У10 ОПК-5.6	У10 ОПК-5.6	У10 ОПК-5.6	У10 ОПК-5.6
	В10 ОПК-5.6	В10 ОПК-5.6	В10 ОПК-5.6	В10 ОПК-5.6
	311 ОПК-5.7	311 ОПК-5.7	311 ОПК-5.7	311 ОПК-5.7
ИД-7 ОПК-5	У11 ОПК-5.7	У11 ОПК-5.7	У11 ОПК-5.7	У11 ОПК-5.7
	В11 ОПК-5.7	В11 ОПК-5.7	В11 ОПК-5.7	В11 ОПК-5.7



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

**2.1. Формы текущего контроля успеваемости**

**Вопросы к лабораторным занятиям**

1. Инженерно-геологические особенности несвязанных грунтов.
2. Инженерно-геологические особенности связанных грунтов.
3. Инженерно-геологические особенности почв, илов и торфов.
4. Определение коэффициента фильтрации рыхлых обломочных и искусственных грунтов.
5. Виды рыхлых обломочных и искусственных грунтов.
6. Определение угла их естественного откоса.
7. Определение коррозионных свойств грунтов.
8. Состав работ по инженерным изысканиям
9. Правила оформления и представления результатов инженерных изысканий
10. Состав инженерно-геологических изысканий
11. Перечень специальных гидрогеологических работ при проектировании сложных объектов
12. Обследование грунтов оснований фундаментов существующих зданий
13. Камеральная обработка полученных материалов изысканий
14. Текущая обработка материалов изысканий
15. Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта
16. Грунты: многолетнемерзлый, охлажденный, пластичномерзлый, твердомерзлый, сыпучемерзлый
17. Инженерно-геокриологическая съемка
18. Инженерно-геокриологические условия
19. Карта инженерно-геокриологических условий
20. Категория сложности инженерно-геокриологических условий
21. Мерзлый грунт, морозный грунт, морозное пучение грунтов
22. Разрушение грунтов: термоабразия, термокарст, термоэрозия

**2.2. Формы промежуточной аттестации**

В качестве промежуточной аттестации выступает зачет в форме опроса.

**Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Геология: цели, задачи
2. Правила оформления и представления результатов инженерных изысканий
3. Картография
4. Состав инженерно-геологических изысканий
5. Задачи рекогносцировочного обследования территории
6. Перечень специальных гидрогеологических работ при проектировании сложных объектов
7. Обследование грунтов оснований фундаментов существующих зданий
8. Камеральная обработка полученных материалов изысканий
9. Текущая обработка материалов изысканий
10. Инженерно-геологические изыскания для разработки предпроектной документации
11. Этапы разработки предпроектной документации на строительство объектов
12. Инженерно-геологические изыскания для разработки обоснований инвестиций
13. Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта
14. Бугры пучения
15. Грунты: многолетнемерзлый, охлажденный, пластичномерзлый, твердомерзлый, сыпучемерзлый
16. Инженерно-геокриологическая съемка
17. Инженерно-геокриологические условия
18. Карта инженерно-геокриологических условий
19. Категория сложности инженерно-геокриологических условий
20. Мерзлый грунт, морозный грунт, морозное пучение грунтов
21. Разрушение грунтов: термоабразия, термокарст, термоэрозия

**Типовые задания для проведения промежуточной аттестации**

Таблица 5

Номер задания	Содержание вопроса	Компетенция	Время выполнения задания, мин
---------------	--------------------	-------------	-------------------------------

1.	Процесс, вызванный промерзанием грунта, миграцией влаги, образованием ледяных прослоев, деформацией скелета грунта, приводящий к увеличению объема грунта – это А) Морозное пучение грунтов Б) Эрозия грунтов В) Пучение грунтов	ОПК-5	5
2.	Задачи рекогносцировочного обследования территории	ОПК-5	5
3.	Перечень специальных гидрогеологических работ при проектировании сложных объектов	ОПК-5	5
4.	Текущая обработка материалов изысканий	ОПК-5	5
5.	Этапы разработки предпроектной документации на строительство объектов	ОПК-5	5
6.	Геокриологическая карта	ОПК-5	5
7.	Грунт, постоянно имеющий отрицательную или нулевую температуру в течение трех и более лет – это А) Грунт многолетнемерзлый Б) глубина промерзания В) грунт талый	ОПК-5	5
8.	Максимальная глубина инженерно-геокриологического разреза, на которой температура грунта не изменяется в течение одного года (при заданной точности измерений $\pm 0,1$ °С) - это А) Глубина нулевых годовых колебаний температуры грунтов Б) Глубина промерзания В) Глубина залегания	ОПК-5	5
9.	Засоленный грунт, отрицательная температура которого выше температуры начала его замерзания называется А) Грунт охлажденный Б) Грунт многолетнемерзлый В) Грунт мерзлый	ОПК-5	5
10.	Дисперсный грунт, сцементированный льдом, обладающий вязко-пластичными свойствами и сжимаемостью под внешней нагрузкой (коэффициент сжимаемости мерзлого грунта $m_f > 0,01$ МПа <sup>-1</sup> ) – это А) Грунт пластичномерзлый Б) Грунт многолетнемерзлый В) Грунт мерзлый	ОПК-5	5
11.	Процесс, вызванный промерзанием грунта, миграцией влаги, образованием ледяных прослоев, деформацией скелета грунта, приводящий к увеличению объема грунта – это А) Морозное пучение грунтов Б) Эрозия грунтов В) Пучение грунтов	ОПК-5	5
12.	Слоистый ледяной массив на поверхности земли, льда или инженерных сооружений, образующийся при замерзании изливающихся природных (подземных, озерных, речных) или техногенных вод- это А) Наледь Б) Лед В) Пучение	ОПК-5	2
13.	Процесс гидротермомеханического разрушения берегов (морей, озер, рек, водохранилищ), сложенных многолетнемерзлыми грунтами или льдом – это А) Термоабразия Б) Термоэрозия В) Пучение	ОПК-5	2
14.	Процесс оттаивания мерзлых грунтов и подземных льдов, сопровождающийся их осадкой и образованием просадочных, провальных форм рельефа – это А) Термокарст Б) Термоэрозия В) Пучение	ОПК-5	2
15.	Процесс разрушения многолетнемерзлых дисперсных грунтов совместным тепловым и механическим воздействием постоянных и временных водных потоков с образованием промоин, врезов, оврагов, эрозионных ниш – это А) Термокарст Б) Термоэрозия В) Пучение	ОПК-5	2
16.	Отображение на топографической карте (плане) выделенных таксономических единиц, однородных по одному или нескольким признакам инженерногеокриологических условий – это А) Карта инженерно-геокриологического районирования Б) Карта В) Масштаб	ОПК-5	2
17.	Геодезический знак, размещенный на наблюдаемом объекте (на земной поверхности, фундаменте, колонне, стене и т. п.), меняющий свое пространственное положение вследствие деформаций и смещений (осадка, просадка, подъем, сдвиг, крен) наблюдаемого объекта – это А) Геодезический пункт Б) Деформационная марка	ОПК-5	5

	В) Марка геологическая		
18.	Документ, в котором излагаются сведения, необходимые для правильной эксплуатации (использования, транспортирования, хранения и технического обслуживания) изделия (установки) и поддержание его (ее) в постоянной готовности к действию – это А) Инструкция по эксплуатации оборудования Б) Инструкция по технике безопасности В) Каталог оборудования	ОПК-5	5
19.	Инструкция по эксплуатации оборудования	ОПК-5	5
20.	Состав работ по инженерным изысканиям	ОПК-5	5
21.	Правила оформления и представления результатов инженерных изысканий	ОПК-5	5
22.	Картография	ОПК-5	5
23.	Состав инженерно-геологических изысканий	ОПК-5	5
24.	Задачи рекогносцировочного обследования территории	ОПК-5	5
25.	Цели проходки горных выработок	ОПК-5	5
26.	Цели геофизических исследований	ОПК-5	5
27.	Цели гидрогеологических исследований	ОПК-5	5
28.	Перечень специальных гидрогеологических работ при проектировании сложных объектов	ОПК-5	5
29.	Обследование грунтов оснований фундаментов существующих зданий	ОПК-5	5
30.	Камеральная обработка полученных материалов изысканий	ОПК-5	5
31.	Текущая обработка материалов изысканий	ОПК-5	5
32.	Инженерно-геологические изыскания для разработки предпроектной документации	ОПК-5	5
33.	Этапы разработки предпроектной документации на строительство объектов	ОПК-5	5
34.	Инженерно-геологические изыскания для разработки обоснований инвестиций	ОПК-5	5
35.	Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта	ОПК-5	5
36.	Бугры пучения	ОПК-5	5
37.	Геокриологическая карта	ОПК-5	5
38.	Глубина нулевых годовых колебаний температуры грунтов	ОПК-5	5
39.	Грунт многолетнемерзлый	ОПК-5	5
40.	Грунт охлажденный	ОПК-5	5
41.	Грунт пластичномерзлый	ОПК-5	5
42.	Грунт твердомерзлый:	ОПК-5	5
43.	Деформационная марка	ОПК-5	5
44.	Инженерно-геокриологическая съемка	ОПК-5	5
45.	Инженерно-геокриологические условия	ОПК-5	5
46.	Карта инженерно-геокриологических условий:	ОПК-5	5
47.	Карта инженерно-геокриологического районирования	ОПК-5	5
48.	Категория сложности инженерно-геокриологических условий	ОПК-5	5
49.	Мерзлый грунт	ОПК-5	5
50.	Морозный грунт	ОПК-5	5
51.	Морозное пучение грунтов	ОПК-5	5
52.	Наледь	ОПК-5	5
53.	Сыпучемерзлый грунт	ОПК-5	5
54.	Термоабразия	ОПК-5	5
55.	Термокарст	ОПК-5	5
56.	Термоэрозия	ОПК-5	5

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

#### 3.1. Характеристика процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Таблица 6

№ п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся
1.	Вопросы к лабораторным работам	систематически на лабораторных занятиях / устно	экспертный	По пятибалльной шкале	рабочая книжка преподавателя
2.	Промежуточная аттестация – вопросы к зачету	по окончании изучения дисциплины/ устно и письменно	экспертный	По пятибалльной шкале	зачетная ведомость, зачетная книжка

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

#### Критерии оценивания вопросов к лабораторным занятиям

Таблица 7

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	Выставляется студенту, если он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	51-100 баллов
«Хорошо»	Выставляется студенту, если он по существу излагает материал, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Знает наиболее важные закономерности	31-50 баллов
«Удовлетворительно»	Выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Знает перечень наиболее важных категорий, основные направления взаимодействия указанных категорий. Умеет определять смысл. Владеет основными методами способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	16-30 баллов
«Неудовлетворительно»	Выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на практикоориентированные вопросы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	0-15 баллов

#### Общие критерии и шкала оценивания результатов для допуска к промежуточной аттестации

Таблица 8

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
1.	Вопросы к лабораторным работам	0-100 баллов
<b>Итого:</b>		100 баллов

Максимальное количество баллов за семестр – 100. Обучающийся допускается к промежуточной аттестации при условии 51 и более набранных за семестр баллов.

### 3.3. Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Основанием для определения оценки на промежуточной аттестации служит уровень освоения обучающимися материала и формирования компетенций, предусмотренных программой учебной дисциплины.

Успеваемость на зачете определяется оценками: «зачтено», «не зачтено».

**Оценку «зачтено»** получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования на 51-100 %, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой, усвоивший основную и ознакомленный с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных положений учебной дисциплины, необходимых для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.

**Оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся, освоившему компетенции дисциплины на всех этапах их формирования менее чем на 51%, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой заданий.

#### Шкала оценивания результатов

Таблица 9

Процентная шкала (при ее использовании)	Оценка в системе «зачтено», «не зачтено»
0-50%	Не зачтено
51-100%	Зачтено

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»  
в г. Белебее Республики Башкортостан

\_\_\_\_\_ Л.М. Инаходова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**Б1.О.03.05 «Инженерная геология»**

по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство» по направленности (профилю)  
подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

**на 20\_\_/20\_\_ учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....

Разработчик дополнений и изменений:

\_\_\_\_\_ (должность, степень, ученое звание)      \_\_\_\_\_ (подпись)      \_\_\_\_\_ (ФИО)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
протокол № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ (степень, звание, подпись)      \_\_\_\_\_ (ФИО)

## Аннотация рабочей программы дисциплины

## Б1.О.03.05 «Инженерная геология»

Код и направление подготовки (специальность)	<b>08.03.01 Строительство</b>
Направленность (профиль)	<b>Промышленное и гражданское строительство</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очно-заочная</b>
Год начала подготовки	<b>2023</b>
Выпускающая кафедра	<b>Инженерные технологии</b>
Кафедра-разработчик	<b>Инженерные технологии</b>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<b>72 / 2</b>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<b>зачет</b>

Семестр	Час. / з.е.	Лек. зан., час./ эл.час.	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Контроль	Форма контроля
4	72 / 2	8/6	4	-	2	54	4	зачет
Итого	72 / 2	8/6	4	-	2	54	4	зачет

<b>Универсальные компетенции:</b>	
<b>не предусмотрены учебным планом</b>	
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>	
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
ИД-1 ОПК-3	Выполняет описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
ИД-2 ОПК-3	Производит выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
ИД-3 ОПК-3	Осуществляет оценку инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями
ИД-6 ОПК-3	Производит оценку условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
ИД-2 ОПК-4	Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ИД-1 ОПК-5	Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
ИД-2 ОПК-5	Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
ИД-4 ОПК-5	Осуществляет выбор способа выполнения и выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства
ИД-5 ОПК-5	Документирует результаты инженерных изысканий, осуществляет выбор способа обработки и выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий
ИД-6 ОПК-5	Оформляет и осуществляет представление результатов инженерных изысканий
ИД-7 ОПК-5	Осуществляет контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
<b>Профессиональные компетенции:</b>	

**не предусмотрены учебным планом**

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с инженерной геологией.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты вопросов к лабораторным работам и промежуточный контроль в следующей форме: зачет.