

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Прикладной геологии и технологии геологической разведки

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Горный факультет

Авдеев Павел Борисович

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.41 Инженерно-геологические изыскания

на 288 часа(ов), 8 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 21.05.02 - Прикладная геология

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации от

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_\_

Профиль – Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания (для  
набора 2021)

Форма обучения: Заочная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Цель дисциплины «Инженерно-геологические изыскания» – получение студентами необходимой и достаточной инженерно-геологической информации при производстве инженерно-геологических изысканий для всех видов строительства.

Задачи изучения дисциплины:

Задачи изучения дисциплины: обеспечить знание студентами стадии проектирования инженерных сооружений и стадии инженерно-геологических изысканий; обеспечить знание студентами объемов и видов инженерно-геологических работ на соответствующих стадиях изысканий; обеспечить знание студентами выбора глубины заложения фундаментов и прогноза инженерно-геологических процессов в грунтах оснований.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.40 «Поиски и разведка подземных вод» относится к обязательной части ОП. Изучение курса требует прочных знаний основ инженерной геологии, общей инженерной геологии, грунтоведения, бурения, инженерной геодинамики. Дисциплина обеспечивает студентов знаниями по выполнению инженерно-геологических изысканий для строительства. Дисциплина «Инженерно-геологические изыскания» читается в 8 и 9 семестрах (очная форма обучения); в 10 и 11 семестрах – заочная форма обучения.

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы), 288 часов.

Виды занятий	Семестр 10	Семестр 11	Всего часов
Общая трудоемкость			288
Аудиторные занятия, в т.ч.	14	18	32
Лекционные (ЛК)	6	8	14
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0	0
Лабораторные (ЛР)	8	10	18
Самостоятельная работа студентов (СРС)	94	126	220

Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		КП	

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-5	<p>ОПК-5.1. Знает основные методы анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых; виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью</p> <p>ОПК-5.2. Умеет обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами; анализировать горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p> <p>ОПК-5.3. Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>	<p>Знать: методы изучения свойств грунтов в полевых и лабораторных условиях; различные виды работ при инженерно-геологических изысканиях для объектов различного назначения; типизацию инженерно-геологических условий; методику инженерно-геологических изысканий, стадийность инженерно-геологических исследований для различных видов сооружений</p> <p>Уметь: искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для оценки инженерно-геологических условий информацию; систематизировать инженерно-геологические условия</p> <p>Владеть: навыками сбора и обработки фондовой и опубликованной инженерно-геологической информации, навыками количественной и пространственной оценки свойств грунтов; навыками; методами обработки полученных в процессе</p>

		проведения полевых и экспериментальных работ материалов с составлением отчета и графических приложений по проведенным работам
ОПК-10	<p>ОПК-10.1. Знает требования к планированию, подготовке технических заданий и проектов на инженерно-геологические работы; участвует в сборе и обработке первичных материалов по заданию руководства; осуществляет работу в контакте с супервайзером</p> <p>ОПК-10.2. Умеет использовать основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью; организовывать геологоразведочные работы, вести учёт и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов</p> <p>ОПК-10.3. Владеет навыками оперативного выполнения требований проекта; определяет принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов, оперативного устранения нарушения производственных процессов</p>	<p>Знать: методику инженерно-геологических изысканий, стадийность инженерно-геологических изысканий для различных видов сооружений, структуру и научную организацию процесса инженерно-геологических работ различных типов зданий и инженерных сооружений; основные экологические аспекты при выполнении работ по инженерно-геологическим изысканиям</p> <p>Уметь: подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений; осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов; анализировать затраты и результаты деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение</p> <p>Владеть: правилами обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении инженерно-геологических работ в полевых условиях при выполнении работ для различных объектов строительства и в лабораторных условиях</p>
ОПК-11	ОПК-11.1. Знает основные принципы осуществления геологического контроля всех видов работ геологического	Знать: основные экологические аспекты при изучении инженерно-геологических условий, гидрогеологические исследования

	<p>содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов; основные положения соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные</p> <p>ОПК-11.2. Умеет самостоятельно осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества выполнения геологических работ, принимать технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния технологических процессов геологического производства на окружающую среду; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ</p> <p>ОПК-11.3. Владеет навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических и методических документов, регламентирующих порядок мониторинга технического состояния рабочих мест, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ</p>	<p>в связи с охраной подземных вод; основные принципы организации и ведения мониторинга инженерно-геологических условий</p> <p>Уметь: проводить геологический контроль выполняемых работ и оценки их экономической эффективности; составлять проекты проведения инженерно-геологических изысканий; выбирать рациональный комплекс инженерно-геологических исследований, виды работ и методику их проведения для решения задач по проектированию и строительству различных инженерных сооружений; осуществлять геологический контроль качества всех видов работ инженерно-геологического содержания на разных стадиях изучения инженерно-геологических условий</p> <p>Владеть: навыками разработки оптимальной технологии проведения инженерно-геологических работ; способностью проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов</p>
ПК-3	ПК-3.1. Знает технику и технологию проведения проектирования гидрогеологических исследований и инженерно-геологических изысканий, используемые на производстве, в частности в	Знать: Знать: технические средства для решения инженерно-геологических задач оценки инженерно-геологических условий территории, осуществлять контроль над их применением; способы изучения инженерно-

	<p>криолитозоне, требования к качеству выполнения работ и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета геологических параметров, прогноза геологических процессов и принятия технологических решений</p> <p>ПК-3.2. Умеет анализировать и обобщать опыт гидрогеологических исследований геологических изысканий, разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в геологоразведочной отрасли</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов</p>	<p>геологических условий территории для различных стадий проектирования; компьютерные программы для оценки инженерно-геологических условий</p> <p>Уметь: составлять техническую документацию по инженерно-геологическим работам реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам; составлять программы инженерно-геологических исследований, строить карты инженерно-геологических условий</p> <p>Владеть: навыками: составление геологических, методических и производственно-технических разделов проектов деятельности производственных подразделений в составе производственных коллективов и самостоятельно</p>
ПК-4	<p>ПК-4.1. Знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в геологоразведочной отрасли</p> <p>ПК-4.2. Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов</p> <p>ПК-4.3. Владеет инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов геологоразведочной отрасли</p>	<p>Знать: методические документы в области проведения инженерно-геологических изысканий, геолого-экономической оценки объектов недропользования</p> <p>Уметь: планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы; анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую информацию для количественной оценки показателей инженерно-геологических условий</p> <p>Владеть: способностью прогнозировать инженерно-геологические процессы и</p>

		оценивать точность и достоверность прогнозов; способностью оценивать точность и достоверность выполненных инженерно-геологических прогнозов для различных условий
ПК-5	<p>ПК-5.1. Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку геологоразведочных технологий</p> <p>ПК-5.2. Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации</p> <p>ПК-5.3. Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов</p> <p>ПК-5.4. Умеет вести техническую документацию и отчетность</p>	<p>Знать: решение производственных, научно-производственных задач в ходе полевых гидрогеологических, эколого-геологических работ, инженерно-геологических, камеральных, лабораторных и аналитических исследований</p> <p>Уметь: осуществлять научно-технические проекты в области инженерно-геологического картирования территорий, прогнозирования, поисков, разведки, разработки, геолого-экономической и экологической оценки инженерно-геологических условий, оформлять первичную инженерно-геологическую документацию полевых наблюдений, опробования грунтов и подземных вод; выполнять технико-экономический анализ поисковых и разведочных работ, составлять отчетные материалы</p> <p>Владеть: навыками эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов и руководства выполнения инженерно-геологических работ</p>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					Л	П	Л	

					К	З (С З)	Р	
1	1.1	1.1. Инженерно-геологические изыскания – раздел специальной инженерной геологии	Инженерно-геологические изыскания – раздел специальной инженерной геологии	12	1	0	1	10
	1.2	1.2. Состав работ при инженерно-геологических изысканиях	Состав работ при инженерно-геологических изысканиях	14	1	0	1	12
	1.3	1.3. Нормативная документация на производство инженерно-геологических изысканий (СНиП, СП, РСН и т.д. ).	Нормативная документация на производство инженерно-геологических изысканий (СНиП, СП, РСН и т.д. ).	16	1	0	1	14
2	2.1	2.1. Опытные полевые работы по изучению деформационных свойств массивов грунтов	Опытные полевые работы по изучению деформационных свойств массивов грунтов	15	1	0	0	14
	2.2	2.2. Полевые методы статического и динамического зондирования	Полевые методы статического и динамического зондирования	13	1	0	0	12
	2.3	2.3. Опытные полевые работы по изучению	Опытные полевые работы по изучению прочностных и деформационных	13	1	0	0	12

		прочностных и деформационных свойств мерзлых грунтов.	свойств мерзлых грунтов.					
3	3.1	3.1. Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства	Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства	16	2	0	4	10
	3.2	3.2. Инженерно-геологические изыскания для строительства подземных сооружений	Инженерно-геологические изыскания для строительства подземных сооружений	16	2	0	4	10
	3.3	3.3. Инженерно-геологические изыскания для строительства аэродромов.	Инженерно-геологические изыскания для строительства аэродромов.	15	2	0	3	10
	3.4	3.4. Инженерно-геологические изыскания для строительства и эксплуатации горных предприятий	Инженерно-геологические изыскания для строительства и эксплуатации горных предприятий	16	2	0	4	10
4	4.1	4.1. Инженерно-геологические изыскания для строительства автомобильных и железных дорог	Инженерно-геологические изыскания для строительства автомобильных и железных дорог	14	0	0	0	14
	4.2	4.2. Инженерно-	Инженерно-геологические	16	0	0	0	16

		геологические изыскания для строительства мостов и мостовых переходов.	изыскания для строительства мостов и мостовых переходов.					
	4.3	4.3. Инженерно-геологические изыскания для строительства линий электропередач	Инженерно-геологические изыскания для строительства линий электропередач	14	0	0	0	14
5	5.1	5.1. Инженерно-геологические изыскания для строительства гидро-технических сооружений	Инженерно-геологические изыскания для строительства гидро-технических сооружений	16	0	0	0	16
	5.2	5.2. Инженерно-геологические изыскания для строительства мелиоративных систем	Инженерно-геологические изыскания для строительства мелиоративных систем	10	0	0	0	10
Итого				216	14	0	18	184

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Инженерно-геологические изыскания – раздел специальной инженерной геологии	Инженерно-геологические изыскания – раздел специальной инженерной геологии	1

	1.2	Состав работ при инженерно-геологических изысканиях	Состав работ при инженерно-геологических изысканиях	1
	1.3	Нормативная документация на производство инженерно-геологических изысканий (СНиП, СП, РСН и т.д. ).	Нормативная документация на производство инженерно-геологических изысканий (СНиП, СП, РСН и т.д. ).	1
2	2.1	Опытные полевые работы по изучению деформационных свойств массивов грунтов	Опытные полевые работы по изучению деформационных свойств массивов грунтов	1
	2.2	Полевые методы статического и динамического зондирования	Полевые методы статического и динамического зондирования	1
	2.3	Опытные полевые работы по изучению прочностных и деформационных свойств мерзлых грунтов.	Опытные полевые работы по изучению прочностных и деформационных свойств мерзлых грунтов.	1
3	3.1	Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства	Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства	2

	3.2	Инженерно-геологические изыскания для строительства подземных сооружений	Инженерно-геологические изыскания для строительства подземных сооружений	2
	3.3	Инженерно-геологические изыскания для строительства аэродромов.	Инженерно-геологические изыскания для строительства аэродромов.	2
	3.4	Инженерно-геологические изыскания для строительства и эксплуатации горных предприятий	Инженерно-геологические изыскания для строительства и эксплуатации горных предприятий	2
5				

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Инженерно-геологические изыскания – раздел специальной инженерной геологии	Инженерно-геологические изыскания – раздел специальной инженерной геологии	1
	1.2	Состав работ при инженерно-геологических изысканиях	Состав работ при инженерно-геологических изысканиях	1

	1.3	Нормативная документация на производство инженерно-геологических изысканий (СНиП, СП, РСН и т.д. ).	Нормативная документация на производство инженерно-геологических изысканий (СНиП, СП, РСН и т.д. ).	1
3	3.1	Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства	Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства	4
	3.2	Инженерно-геологические изыскания для строительства подземных сооружений	Инженерно-геологические изыскания для строительства подземных сооружений	4
	3.3	Инженерно-геологические изыскания для строительства аэродромов.	Инженерно-геологические изыскания для строительства аэродромов.	3
	3.4	Инженерно-геологические изыскания для строительства и эксплуатации горных предприятий	Инженерно-геологические изыскания для строительства и эксплуатации горных предприятий	4
5				

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Инженерно-	Инженерно-геологические	10

		геологические изыскания – раздел специальной инженерной геологии	изыскания – раздел специальной инженерной геологии	
	1.2	Состав работ при инженерно-геологических изысканиях	Состав работ при инженерно- геологических изысканиях	12
	1.3	Нормативная документация на производство инженерно-геологических изысканий (СНиП,СП, РСН и т.д. ).	Нормативная документация на производство инженерно-геологических изысканий (СНиП,СП, РСН и т.д. ).	14
2	2.1	Опытные полевые работы по изучению деформационных свойств массивов грунтов	Опытные полевые работы по изучению деформационных свойств массивов грунтов	14
	2.2	Полевые методы статического и динамического зондирования	Полевые методы статического и динамического зондирования	12
	2.3	Опытные полевые работы по изучению прочностных и деформационных свойств мерзлых грунтов.	Опытные полевые работы по изучению прочностных и деформационных свойств мерзлых грунтов.	12
3	3.1	Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства	Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства	10
	3.2	Инженерно-геологические изыскания для строительства подземных сооружений	Инженерно-геологические изыскания для строительства подземных сооружений	10
	3.3	Инженерно-геологические изыскания для строительства аэродромов.	Инженерно-геологические изыскания для строительства аэродромов.	10
	3.4	Инженерно-геологические изыскания для строительства и эксплуатации горных предприятий	Инженерно-геологические изыскания для строительства и эксплуатации горных предприятий	10

4	4.1	Инженерно-геологические изыскания для строительства автомобильных и железных дорог	Инженерно-геологические изыскания для строительства автомобильных и железных дорог	14
	4.2	Инженерно-геологические изыскания для строительства мостов и мостовых переходов.	Инженерно-геологические изыскания для строительства мостов и мостовых переходов.	14
	4.3	Инженерно-геологические изыскания для строительства линий электропередач	Инженерно-геологические изыскания для строительства линий электропередач	14
5	5.1	Инженерно-геологические изыскания для строительства гидротехнических сооружений	Инженерно-геологические изыскания для строительства гидротехнических сооружений	16
	5.2	Инженерно-геологические изыскания для строительства мелиоративных систем	Инженерно-геологические изыскания для строительства мелиоративных систем	10

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

##### **5.1.1. Печатные издания**

1. 1.Бондарик, Генрих Кондратьевич. Инженерно-геологические изыскания : учебник / Бондарик Генрих Кондратьевич, Ярг Людмила Александровна. - 2-е изд. - Москва : КДУ, 2008. - 424с. : ил. + табл. 2. Полевые методы гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических и эколого-геологических исследований : учеб. пособие / Верхотуров Алексей Геннадьевич [и др.]. - Чита : ЗабГУ, 2011. - 193 с. 3. Ананьев, Всеволод Петрович. Специальная инженерная геология : учебник / Ананьев Всеволод Петрович, Потапов Александр Дмитриевич, Филькин Николай Александрович. - Москва : Высшая школа, 2008. - 263 с. : ил. 4. Трофимов, Виктор Трофимович. Инженерно-геологические карты : учеб. пособие / Трофимов Виктор Трофимович, Красилова Нина Сергеевна. - Москва : КДУ ,

2007. - 384 с. : ил. + табл. 5. Захаров М.С., Мангушев М.А. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания в строительстве: Учебное пособие/ Под ред. Р.А. Мангушева/М.С. Захаров, Р.А. Мангушев. – Москва: Санкт-Петербург: Изд-во АСВ, 2016. – 176 с.

### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1.Гальперин, А.М. Геология: Часть IV. Инженерная геология / А. М. Гальперин, В. С.Зайцев; Гальперин А.М.; Зайцев В.С. - Moscow : Горная книга, 2009. - . - Геология: Часть IV. Инженерная геология [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Гальперин А.М., Зайцев В.С. - М. : Горная книга, 2009.

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. 1. СП 11-105-97. Часть 1. Инженерно-геологические изыскания для строительства. М: ГОССТРОЙ РФ, 1999. – 54 с. 2. СП 11-105-97. Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. М: ГОССТРОЙ РФ, 1999. – 54 с. 3. Справочник по инженерной геологии. /Под ред. М.В. Чуринова. М: Недра, 1974. – 402 с. 4. СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. 5. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. 6. СП 446.1325800.2019. Инженерно-геологические изыскания. Общие правила производства работ.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1.Захаров, М.С. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания в строительстве / М. С. Захаров, Р. А. Мангушев; Захаров М.С.; Мангушев Р.А. – Moscow : АСВ, 2014. - . - Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания в строительстве [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Захаров М.С., Мангушев Р.А. Под ред. Р.А. Мангушева. - М. : Издательство АСВ, 2014.

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Библиотека Российской Академии наук	<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>
Геологический портал GeoKniga	<a href="https://www.geokniga.org/">https://www.geokniga.org/</a>

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) Autodesk AutoCad 2015
- 2) Google Chrome
- 3) Google Планета Земля
- 4) Комплекс Credo для ВУЗов - Инженерная Геология

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ)	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий.

Лекционные занятия предполагают систематизированное изложение основных вопросов дисциплины. Они позволяют дать большой объем информации и обеспечить более глубокое

понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов при самостоятельном изучении материала. В ходе лекционных занятий, обучающимся рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала. В ходе подготовки к занятиям, обучающимся необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. На занятии – выполнить выданные преподавателем задания, продемонстрировать результаты. Самостоятельная работа студента проявляется в дополнительной работе во внеурочное время по выполнению практических заданий, а при возникновении вопросов – в обращении к ведущему преподавателю за консультациями. При выполнении самостоятельной работы необходимо использовать рекомендованные источники информации.

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований: обязательное посещение всех лекционных и лабораторных занятий, способствующее системному овладению материалом курса; все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо конспектировать. Обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине; обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине; в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми. В случаях пропусков занятий без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал.

Самостоятельная работа студентов предполагает: самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации; выполнение заданий для самостоятельной работы; изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература). Как правило, организация самостоятельной работы предполагает: постановку цели; составление соответствующего плана; поиск, обработку информации; представление результатов работы. Самостоятельная работа оценивается по результатам собеседования с оценкой качества усвоения и глубины проработки соответствующей темы.

Разработчик/группа разработчиков:  
Данил Дмитриевич Шестернев

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.