

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.10.2023 17:40:52  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

(МГРИ)

## Инженерные изыскания

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии и природопользования</b>	
Учебный план	b050306_23_ЕКО23.plx Направление подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 7
в том числе:		
аудиторные занятия	48,25	
самостоятельная работа	23,75	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	23,75	23,75	23,75	23,75
Итого	72	72	72	72

Москва 2023

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Целями изучения дисциплины «Инженерные изыскания» является ознакомление студентов с порядком проведения инженерных изысканий на территории Российской Федерации; закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.
1.2	Основные задачи преподавания дисциплины следующие:
1.3	1. Ознакомление студентов с основными нормативными документами, регламентирующими проведение инженерных изысканий на территории Российской Федерации;
1.4	2. Изложение истории развития различных видов инженерных изысканий как научно-практического направления и определение основных их научных и практических задач;
1.5	3. Получение знаний об основных видах инженерных изысканий;
1.6	4. Получение знаний об основных методах различных инженерных изысканий в различных природных условиях;
1.7	5. Получение знаний об основных этапах прохождения государственной и негосударственной экспертизы;
1.8	6. Закрепление знаний о свойствах грунтов, поверхностных и подземных вод, атмосфере и экзогенных геологических процессах.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Общая геология
2.1.2	Физика
2.1.3	География
2.1.4	Учение об атмосфере и гидросфере
2.1.5	Основы природопользования
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Промышленная экология
2.2.2	Методика экологических исследований
2.2.3	Устойчивое развитие
2.2.4	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.5	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.6	Экологическая геодинамика

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-1.2: Способен применять знания основ геологии, геоморфологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений в профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные задачи научных исследований в области геологии, геоморфологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений
Уровень 2	особенности применения в научно-исследовательской работе основ геологии, геоморфологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений для решения прикладных геоэкологических научно-исследовательских задач
Уровень 3	.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать знания и навыки основ геологии, геоморфологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений при оценке состояния окружающей среды и здоровья населения
Уровень 2	самостоятельно проводить оценку состояния окружающей среды и здоровья населения с применением знаний основ геологии, геоморфологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений
Уровень 3	.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами геологии, геоморфологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений в ресурсопользовании и природоохранной деятельности
Уровень 2	навыками самостоятельного использования прикладных методов геологии, геоморфологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений в

	ресурсопользовании и природоохранной деятельности
Уровень 3	.

**ПК-2.2: Способен самостоятельно проводить геоэкологические исследования, владеть методами отбора и анализа геологических, почвенных, гидрологических и биологических проб, обрабатывать, анализировать и синтезировать полевые и лабораторные данные, моделировать природные процессы и прогнозировать возможные сценарии развития природных и техногенных процессов и систем**

**Знать:**

Уровень 1	основные задачи геоэкологических исследований, методы отбора проб и анализа научной информации, в т.ч. с помощью специальных программ программ и инструментов
Уровень 2	методику геоэкологических исследований, современные методы отбора и анализа геологических, почвенных, гидрологических и биологических проб, аналитические подходы при обработке и синтезе полевых и лабораторных данных для моделирования и прогнозирования возможных сценариев развития природных и техногенных процессов и систем
Уровень 3	.

**Уметь:**

Уровень 1	применять знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения геоэкологических научно-исследовательских задач, в т.ч. с помощью специальных программ и инструментов
Уровень 2	самостоятельно проводить научные исследования, применять методы отбора и анализа геологических, почвенных, гидрологических и биологических проб, обрабатывать, анализировать и синтезировать полевые и лабораторные данные, моделировать природные процессы и прогнозировать возможные сценарии развития природных и техногенных процессов и систем, в т.ч. с помощью специализированных программ
Уровень 3	.

**Владеть:**

Уровень 1	методами отбора и анализа геологических, почвенных, гидрологических и биологических проб, методами обработки, анализа и синтеза полевых и лабораторных данных, методами моделирования и прогнозирования природных процессов, в т.ч. с помощью специальных программ и инструментов
Уровень 2	навыками самостоятельной обработки, анализа и синтеза полевых и лабораторных данных, знаниями, подходами и методическим аппаратом для построения моделей природных процессов и прогнозирования возможных сценариев развития природных и техногенных процессов и систем, в т.ч. с помощью специальных программ и инструментов
Уровень 3	.

**ПК-6.2: Способен разрабатывать отдельные блоки экологических разделов проектной документации в рамках проведения инженерно-экологических изысканий, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, участвовать в оценке экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий**

**Знать:**

Уровень 1	содержание проектной документации в рамках проведения инженерно-экологических изысканий, особенности подготовки отчетности по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам
Уровень 2	содержание экологических разделов проектной документации в рамках проведения инженерно-экологических изысканий, по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду, особенности подготовки отчетности по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствие с установленными требованиями
Уровень 3	.

**Уметь:**

Уровень 1	вести документацию и оформлять отчетность по природоохранным мероприятиям, проводить анализ проектов повышения экологической эффективности предприятия, отчетной документации о природоохранной деятельности организации
Уровень 2	вести документацию и оформлять отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора, применять методы оценки воздействия на окружающую среду, проводить анализ проектов повышения экологической эффективности предприятия, вести отчетную документацию о природоохранной деятельности организации проводить расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду
Уровень 3	.

**Владеть:**

Уровень 1	навыками оценки воздействия на окружающую среду, ведения отчетной документации при проведении инженерно-экологических изысканий, расчетов распространения загрязняющих веществ, навыками обоснования платы за негативное воздействие на окружающую среду, нормативов выбросов, сбросов, образования и размещения отходов
-----------	--

Уровень 2	вести документацию и оформлять отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора, применять методы оценки воздействия на окружающую среду, проводить анализ проектов повышения экологической эффективности предприятия, проводить расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду навыками планирования и документального сопровождения деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду
Уровень 3	.

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	структуру и состав инженерных изысканий;
3.1.2	теоретические основы и методы оптимизации инженерно-экологических работ (наборы методов, объемы, пространственное размещение);
3.1.3	организацию и технологическую схему процесса инженерно-экологических изысканий на различных этапах;
3.1.4	способы обработки и формы представления отчетных инженерно-экологических материалов (отчеты, заключения, карты, разрезы, поля геологических параметров, расчетные схемы).
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	оценивать природные и техногенные риски; составлять программу инженерно-экологических изысканий; организовывать выполнение инженерно-экологических изысканий.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методологией инженерно-экологических изысканий и особенностью их выполнения при проектировании различных природно-технических систем; методами организации и проведения мониторинговых наблюдений на разных этапах реализации природно-технических систем.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Основные нормативные документы и их содержание</b>						
1.1	Градостроительный кодекс Российской Федерации. Взаимоотношение стадий проектирования и инженерных изысканий. Инженерные изыскания как вид строительной деятельности. История развития и становления инженерных изысканий. Основные и специальные виды инженерных изысканий. Техническое задание и программа работ. /Лек/	7	3	ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.2	Градостроительный кодекс Российской Федерации. /Пр/	7	6	ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.3	Градостроительный кодекс Российской Федерации. /СР/	7	2	ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Инженерно-геодезические изыскания.</b>						
2.1	Цель инженерно-геодезических изысканий. Состав инженерно-геодезических изысканий. Виды работ при инженерно-геодезических изысканиях. Особенности программы работ. Оборудование, используемое при проведении изысканий. /Лек/	7	1	ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	

2.2	Основные нормативные документы и их содержание /Пр/	7	3	ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
2.3	Основные нормативные документы и их содержание /СР/	7	4	ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2	0	
<b>Раздел 3. Инженерно-геологические изыскания.</b>							
3.1	Цель инженерно-геологических изысканий. Состав инженерно-геологических изысканий. Виды работ при инженерно-гидрометеорологических изысканиях. Особенности программы работ. Оборудование, используемое при проведении изысканий. /Лек/	7	3	ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	
3.2	Содержание технического задания /Пр/	7	6	ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.3	Виды работ при инженерно-гидрометеорологических изысканиях. /СР/	7	4	ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.</b>							
4.1	Цель инженерно-гидрометеорологических изысканий. Состав инженерно-гидрометеорологических изысканий. Виды работ при инженерно-гидрометеорологических изысканиях. Особенности программы работ. Оборудование, используемое при проведении изысканий. /Лек/	7	1	ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
4.2	Содержание программы работ /Пр/	7	3	ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
4.3	Оборудование, используемое при проведении изысканий. /СР/	7	7	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
<b>Раздел 5. Инженерно-экологические изыскания.</b>							
5.1	Цель инженерно-экологических изысканий. Состав инженерно-экологических изысканий. Виды работ при инженерно-экологических изысканиях. Особенности программы работ. Оборудование, используемое при проведении изысканий. /Лек/	7	4	ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э2	0	
5.2	Инженерно-экологические изыскания /Пр/	7	8	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2	0	
5.3	Виды работ при инженерно-экологических изысканиях. /СР/	7	2	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2	0	

	<b>Раздел 6. Инженерно-геотехнические изыскания.</b>						
6.1	Цель инженерно-геотехнических изысканий. Состав инженерно-геотехнических изысканий. Виды работ при инженерно-геотехнических изысканиях. Особенности программы работ. Оборудование, используемое при проведении изысканий. /Лек/	7	1	ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2	0	
6.2	Инженерно-геологические изыскания. /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2	1	
6.3	Состав инженерно-геотехнических изысканий. /СР/	7	2	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0	
	<b>Раздел 7. Специальные виды инженерных изысканий. Государственная экспертиза.</b>						
7.1	Специальные виды инженерных изысканий. Цель специальных видов инженерных изысканий. Состав специальных видов изысканий. Виды работ при специальных видах изысканиях. Особенности программы работ. Оборудование, используемое при проведении изысканий. Порядок прохождения государственной экспертизы. /Лек/	7	3	ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	
7.2	Инженерно-гидрометеорологические изыскания. /Пр/	7	4	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	1	
7.3	Состав специальных видов изысканий. /СР/	7	2,75	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	
7.4	Зачет /ИВКР/	7	0,25	ПК-2.2 ПК-6.2		0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

#### ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ:

1. Градостроительный кодекс РФ и основные нормативы в области инженерных изысканий.
2. Основные недостатки современных нормативных документов.
3. Соотношение стадий изысканий и проектирования в СНиП – 11-02-96, СП.47.13330.2012 и СП.47.13330.2016.
4. Производство инженерно-геодезических изысканий в различных природных условиях.
5. Нивелир. Разновидности и принципы работы.
6. Теодолит. Разновидности и принципы работы.
7. Тахеометр. Разновидности и принципы работы.
8. Основные принципы производства инженерно-геологических изысканий на разных стадиях проектирования.
9. Основные принципы производства инженерно-геологических изысканий в различных природных условиях.
10. Основные принципы производства инженерно-геологических изысканий для строительства различных инженерных сооружений.
11. Бурение. Основные разновидности и применяемое оборудование.
12. Проходка горных выработок. Основные разновидности и применяемое оборудование.
13. Статическое зондирование. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
14. Динамическое зондирование. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
15. Штамп. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
16. Дилатометр. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
17. Прессиометр. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
18. Крыльчатка. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
19. Основные лабораторные приборы при производстве инженерно-геологических изысканий. Обработка

- результатов.
20. Основные принципы применения геофизических методов при различных видах инженерных изысканий. Обработка результатов.
  21. Опытнo-фильтрaционные работы. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
  22. Основные принципы производства инженерно-гидрометеорологических изысканий на разных стадиях проектирования.
  23. Основные принципы производства инженерно-гидрометеорологических изысканий в различных природных условиях.
  24. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий.
  25. Основные принципы производства инженерно-экологических изысканий на разных стадиях проектирования.
  26. Основные принципы производства инженерно-экологических изысканий в различных природных условиях.
  27. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве инженерно-экологических изысканий.
  28. Основные принципы производства инженерно-геотехнических изысканий на разных стадиях проектирования.
  29. Основные принципы производства инженерно-геотехнических изысканий в различных природных условиях.
  30. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве инженерно-геотехнических изысканий.
  31. Основные принципы производства геотехнических исследований в различных природных условиях.
  32. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве геотехнических исследований.
  33. Основные принципы производства обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений в различных природных условиях.
  34. Основные приборы и оборудование, применяемые при обследовании состояния грунтов оснований зданий и сооружений.
  35. Основные принципы производства локального мониторинга компонентов окружающей среды.
  36. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве локального мониторинга компонентов окружающей среды.
  37. Основные принципы поиска и разведки подземных вод для целей водоснабжения.
  38. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве поиска и разведки подземных вод для целей водоснабжения.
  39. Основные принципы разведки грунтовых строительных материалов.
  40. Основные приборы и оборудование, применяемые при разведке грунтовых строительных материалов.
  41. Основные принципы локального обследования загрязнения грунтов и грунтовых вод.
  42. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве локального обследования загрязнения

## 5.2. Темы письменных работ

### Рефераты:

1. Градостроительный кодекс РФ и основные нормативы в области инженерных изысканий.
2. Основные недостатки современных нормативных документов.
3. Соотношение стадий изысканий и проектирования в СНиП – 11-02-96, СП.47.13330.2012 и СП.47.13330.2016.
4. Производство инженерно-геодезических изысканий в различных природных условиях.
5. Нивелир. Разновидности и принципы работы.
6. Теодолит. Разновидности и принципы работы.
7. Тахеометр. Разновидности и принципы работы.
8. Основные принципы производства инженерно-геологических изысканий на разных стадиях проектирования.
9. Основные принципы производства инженерно-геологических изысканий в различных природных условиях.
10. Основные принципы производства инженерно-геологических изысканий для строительства различных инженерных сооружений.
11. Бурение. Основные разновидности и применяемое оборудование.
12. Проходка горных выработок. Основные разновидности и применяемое оборудование.
13. Статическое зондирование. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
14. Динамическое зондирование. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
15. Штамп. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
16. Дилатометр. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
17. Прессиометр. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
18. Крыльчатка. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
19. Основные лабораторные приборы при производстве инженерно-геологических изысканий. Обработка результатов.
20. Основные принципы применения геофизических методов при различных видах инженерных изысканий. Обработка результатов.
21. Опытнo-фильтрaционные работы. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
22. Основные принципы производства инженерно-гидрометеорологических изысканий на разных стадиях проектирования.
23. Основные принципы производства инженерно-гидрометеорологических изысканий в различных природных условиях.
24. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий.
25. Основные принципы производства инженерно-экологических изысканий на разных стадиях проектирования.

26. Основные принципы производства инженерно-экологических изысканий в различных природных условиях.
  27. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве инженерно-экологических изысканий.
  28. Основные принципы производства инженерно-геотехнических изысканий на разных стадиях проектирования.
  29. Основные принципы производства инженерно- геотехнических изысканий в различных природных условиях.
  30. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве инженерно- геотехнических изысканий.
  31. Основные принципы производства геотехнических исследований в различных природных условиях.
  32. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве геотехнических исследований.
  33. Основные принципы производства обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений в различных природных условиях.
  34. Основные приборы и оборудование, применяемые при обследовании со-стояния грунтов оснований зданий и сооружений.
  35. Основные принципы производства локального мониторинга компонентов окружающей среды.
  36. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве локального мониторинга компонентов окружающей среды.
  37. Основные принципы поиска и разведки подземных вод для целей водо-снабжения.
  38. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве поиска и разведки подземных вод для целей водоснабжения.
  39. Основные принципы разведки грунтовых строительных материалов.
  40. Основные приборы и оборудование, применяемые при разведке грунтовых строительных материалов.
  41. Основные принципы локального обследования загрязнения грунтов и грунтовых вод.
  42. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве локального обследования загрязнения грунтов и грунтовых вод.
- Эссе:
1. Соотношение стадий изысканий и проектирования в СНиП – 11-02-96, СП.47.13330.2012 и СП.47.13330.2016.
  2. Производство инженерно-геодезических изысканий в различных природных условиях.
  3. Нивелир. Разновидности и принципы работы.
  4. Теодолит. Разновидности и принципы работы.
  5. Тахеометр. Разновидности и принципы работы.
  6. Основные принципы производства инженерно-геологических изысканий на разных стадиях проектирования.
  7. Основные принципы производства инженерно-геологических изысканий в различных природных условиях.
  8. Основные принципы производства инженерно-геологических изысканий для строительства различных инженерных сооружений.
  9. Бурение. Основные разновидности и применяемое оборудование.
  10. Проходка горных выработок. Основные разновидности и применяемое оборудование.
  11. Статическое зондирование. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
  12. Динамическое зондирование. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
  13. Штамп. Основные разновидности и применяемое оборудование. Об-работка результатов.
  14. Дилатометр. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
  15. Прессиометр. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
  16. Крыльчатка. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
  17. Основные лабораторные приборы при производстве инженерно-геологических изысканий. Обработка результатов.
  18. Основные принципы применения геофизических методов при раз-личных видах инженерных изысканий. Обработка результатов.
  19. Опытнo-фильтрационные работы. Основные разновидности и при-меняемое оборудование. Обработка результатов.
  20. Основные принципы производства инженерно-гидрометеорологических изысканий на разных стадиях проектирования.
  21. Основные принципы производства инженерно-гидрометеорологических изысканий в различных природных условиях.
  22. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий.
  23. Основные принципы производства инженерно-экологических изысканий на разных стадиях проектирования.
  24. Основные принципы производства инженерно-экологических изысканий в различных природных условиях.
  25. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве инженерно-экологических изысканий.
  26. Основные принципы производства инженерно-геотехнических изысканий на разных стадиях проектирования.
  27. Основные принципы производства инженерно- геотехнических изысканий в различных природных условиях.
  28. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве инженерно- геотехнических изысканий.
  29. Основные принципы производства геотехнических исследований в различных природных условиях.
  30. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве геотехнических исследований.
  31. Основные принципы производства обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений в различных природных условиях.
  32. Основные приборы и оборудование, применяемые при обследовании состояния грунтов оснований зданий и сооружений.
  33. Основные принципы производства локального мониторинга компонентов окружающей среды.
  34. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве локального мониторинга компонентов окружающей среды.
  35. Основные принципы поиска и разведки подземных вод для целей водоснабжения.

36. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве поиска и разведки подземных вод для целей водоснабжения.
37. Основные принципы разведки грунтовых строительных материалов.
38. Основные приборы и оборудование, применяемые при разведке грунтовых строительных материалов.
39. Основные принципы локального обследования загрязнения грунтов и грунтовых вод.
40. Основные приборы и оборудование, применяемые при производстве локального обследования загрязнения грунтов и грунтовых вод.

Темы выступления на предложенную тему с использованием презентации (докладов):

1. Производство инженерно-геодезических изысканий в различных природных условиях.
2. Нивелир. Разновидности и принципы работы.
3. Теодолит. Разновидности и принципы работы.
4. Тахеометр. Разновидности и принципы работы.
5. Бурение. Основные разновидности и применяемое оборудование.
6. Проходка горных выработок. Основные разновидности и применяемое оборудование.
7. Статическое зондирование. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
8. Динамическое зондирование. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
9. Штамп. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
10. Дилатометр. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
11. Прессиометр. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
12. Крыльчатка. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
13. Основные лабораторные приборы при производстве инженерно-геологических изысканий. Обработка результатов.
14. Основные принципы применения геофизических методов при различных видах инженерных изысканий. Обработка результатов.
15. Опытнo-фильтрационные работы. Основные разновидности и применяемое оборудование. Обработка результатов.
16. Основные принципы производства инженерно-гидрометеорологических изысканий на разных стадиях проектирования.
17. Основные принципы производства инженерно-экологических изысканий на разных стадиях проектирования.

### 5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Инженерные изыскания" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся, примеры заданий для лабораторных занятий.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов деятельности студента-практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде :

- средств текущего контроля : устный опрос, эссе, реферат;
- средств итогового контроля: промежуточной аттестации : зачёт в 7 семестре.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Хайме Н. М.	Русско-английский и англо-русский словарь терминов, используемых при инженерных изысканиях для строительства [Электронный ресурс]: словарь	М., 2016
Л1.2	Рыжков И. Б., Травкин А. И.	Основы инженерных изысканий в строительстве: учебное пособие	СПб.: Лань, 2016
Л1.3	Стародубцев В. И.	Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2017

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Экзарьян В. Н.	Геоэкология и охрана окружающей среды: учебник	М.: Экология, 1997
Л2.2	Бондарик Г. К., Ярг Л. А.	Инженерно-геологические изыскания: учебник	М.: КДУ, 2007
Л2.3	Абдрашитова Р. Н.	Инженерно-геологические изыскания при обустройстве нефтяных и газовых месторождений. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: учебное пособие	Тюмень: ТюмГНГУ, 2016
Л2.4	Олейник А. М., Попов А. М., Подковырова М. А., Николаев А. Ф.	Основы дистанционного зондирования Земли и фотограмметрических работ при изысканиях для строительства инженерных сооружений: учебное пособие	Тюмень: ТюмГНГУ, 2016

<b>6.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Тихонов Андрей Владимирович	Научно-методические основы изучения глубоких оползней г. Москвы с применением высокочастотных методов: автореф.дис.на соиск.учен.степ.канд.геол.-минер.наук: 25.00.08 - Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение	М.: РГГРУ, 2011
ЛЗ.2	Грохольский Никита Сергеевич	Научно-методические основы оценки интегрального риска экзогенных геологических процессов: автореф.дис.на соиск.учен.степ.канд.геол.-минер.наук: 25.00.08 - Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение	М.: МГРИ-РГГРУ, 2015

### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Градостроительный кодекс Российской Федерации
Э2	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Office Professional Plus 2013
6.3.1.2	Office Professional Plus 2019

### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиТех")
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.4	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
3-47	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; стул преподавательский - 2 шт.; доска маркерная - 1 шт., проектор с экраном - 1 шт.	Лек
3-17	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; стул преподавательский - 1 шт.; доска маркерная - 1 шт., проектор с экраном - 1 шт.	

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания по изучению дисциплины «Инженерные изыскания» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.