



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИНС
Ю.В. Сомова

28.04.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Направление подготовки (специальность)
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль/специализация) программы
Природоохранное обустройство территорий

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
Курс	2
Семестр	4

Магнитогорск
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 685)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
15.04.2025, протокол № 10

Зав. кафедрой  Ю.В. Сомова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
28.04.2025 г. протокол № 5

Председатель  Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры ПЭиБЖД, канд. техн. наук

 Е.А. Волкова

Рецензент:
Начальник ЛНК ООО «УЦТБ»

 И.В. Редина

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Ю.В. Сомова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Ю.В. Сомова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Ю.В. Сомова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Ю.В. Сомова

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

формирование знаний и навыков, необходимых для обеспечения и восстановления устойчивой экологической инфраструктуры, а также комплекса практических знаний в области организации и методики инженерных изысканий для целей природообустройства и водопользования

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Основы инженерно-экологических изысканий входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Математика

Природопользование

Обеспечение экологической безопасности опасных производственных объектов

Экологическая инфраструктура территорий

Начертательная геометрия и инженерная графика графика

Физика

Введение в специальность

Химия

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Водохозяйственные системы и водопользование

Гидрогеология и основы геологии

Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию

Почвоведение

Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Механика

Экологическая безопасность

Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений

Основы строительного дела. Инженерные конструкции

Планирование и управление строительством

Системы защиты среды обитания

Технологическое предпринимательство

Экология промышленных регионов

Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов

Ландшафтоведение

Методы исследования природных объектов

Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства

Производственная - научно-исследовательская работа

Экологическая экспертиза инженерных проектов

Инженерная геодезия

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы инженерно-экологических изысканий» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
ПК-1 Способен и готов к использованию в своей деятельности основных принципов природоохранного обустройства территорий, природоохранной планировки территорий, методов расчёта и проектирования мероприятий и сооружений инженерной защиты природной среды, методов решения экологических проблем на современном этапе	
ПК-1.1	Владеет основными принципами природоохранного обустройства территорий, природоохранной планировки территорий, методами расчёта и проектирования мероприятий и сооружений инженерной защиты природной среды, методами решения экологических проблем на современном этапе
ПК-1.2	Применяет в практической деятельности знания принципов природоохранного обустройства территорий, природоохранной планировки территорий, методов расчёта и проектирования мероприятий и сооружений инженерной защиты природной среды, методов решения экологических проблем на современном этапе

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 61,95 академических часов;
- аудиторная – 51 академический час;
- внеаудиторная – 10,95 академических часов;
- самостоятельная работа – 46,05 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1.								
1.1 Основы инженерно-экологических изысканий. Назначение и состав инженерных изысканий для целей природообустройства и водопользования	4	2		4	6	поиск дополнительной информации по теме	Устный опрос	УК-1.1
Итого по разделу		2		4	6			
2.								
2.1 Организация и методика проведения топографических съёмок	4	2		4	6	поиск дополнительной информации по теме	Устный опрос	УК-1.2
Итого по разделу		2		4	6			
3.								
3.1 Состав и методика инженерно-геологических изысканий.	4	2		4	6	поиск дополнительной информации по теме	Устный опрос	УК-1.3
Итого по разделу		2		4	6			
4.								
4.1 Гидрологические изыскания для определения режима и гидравлических характеристик водотока	4	2		4	6	поиск дополнительной информации по теме	Устный опрос	ПК-1.1
Итого по разделу		2		4	6			
5.								
5.1 Гидрогеологические изыскания	4	3		6	6	поиск дополнительной информации	Устный опрос	ПК-1.2

						информации по теме		
Итого по разделу		3		6	6			
6.								
6.1 Почвенно - мелиоративные изыскания	4	3		6	6	поиск дополнительной информации по теме	Устный опрос	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
Итого по разделу		3		6	6			
7.								
7.1 Культуротехнические изыскания	4	3		6	10,05	поиск дополнительной информации по теме	Устный опрос Контрольная работа	ПК-1.1, ПК-1.2, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
Итого по разделу		3		6	10,05			
Итого за семестр		17		34	46,05		зачёт	
Итого по дисциплине		17		34	46,05		зачет	

5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Основы инженерно-экологических изысканий» применяются традиционная и информационно-коммуникационная образовательные технологии.

Система организации учебного процесса должна быть ориентирована на индивидуальный подход к учащимся и должна содержать задания разного уровня сложности, разнообразного содержания и, соответственно, оцениваться по-разному.

Практические занятия проводятся с использованием метода – «обучение на основе опыта» для создания аналогий между изучаемыми явлениями и знакомыми магистрам жизненными ситуациями и более глубокого усваивания изучаемых вопросов. Магистрам выдаются задания закрепляющие знания, моделирующие технологические процессы. Высокая степень самостоятельности их выполнения магистрами способствует развитию логического мышления и более глубокому освоению теоретических положений и их практического использования. При собеседовании и экспресс - опросе проводится дискуссия и формулируется вывод об оптимальном режиме обучения.

На практических занятиях применяются также следующие виды обучения: контекстное обучение, междисциплинарное обучение, эвристическая беседа, позволяющие находить ответ на проблему, используя знания, полученные и на других дисциплинах.

Самостоятельная работа обучающихся стимулирует их к самостоятельной проработке тем в процессе выполнения курсовой работы и подготовки к практическим занятиям.

В ходе занятий предполагается использование комплекса инновационных методов интерактивного обучения, включающих в себя:

- создание проблемных ситуаций с показательным решением проблемы преподавателем;
- самостоятельную поисковую деятельность в решении учебных проблем, направляемую преподавателем;
- самостоятельное решение проблем обучающимися под контролем преподавателя;
- проблемное обучение – стимулирование обучающихся к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;
- контекстное обучение – мотивация обучающихся к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности обучающихся за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;
- индивидуальное обучение – выстраивание обучающимися собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и программ с учетом интересов и предпочтений обучающихся;
- междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Основы инженерно-экологических изысканий : учебное пособие / составители О. Г. Савичев, Е. Ю. Пасечник. — Томск : ТПУ, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-4387-0798-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113208> (дата обращения: 24.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Инженерно-экологические изыскания для целей водных мелиораций : учебно-методическое пособие / составитель В. Н. Масляев. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2021. — 24 с. — ISBN 978-5-7103-4246-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311501> (дата обращения: 24.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Фоменко, Н. Е. Комплексирование геофизических методов при инженерно-экологических изысканиях : учебник / Н. Е. Фоменко. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2016. — 292 с. — ISBN 978-5-9275-2344-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114414> (дата обращения: 24.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17493-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561643> (дата обращения: 11.04.2025).

4. Дряхлов, В. О. Инженерно-экологические изыскания : учебно-методическое пособие / В. О. Дряхлов ; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. - Казань : КНИТУ, 2022. - 88 с. - ISBN 978-5-7882-3261-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2172352> (дата обращения: 11.04.2025). — Режим доступа: по подписке.

б) Дополнительная литература:

1. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства.

2. СНиП 2.01.15-90. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования.

3. ГОСТ 17.0.0.01-76. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов

4. ГОСТ 17.1.1.04-80. Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования

5. ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод

6. ГОСТ 17.1.3.05-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами

7. ГОСТ 17.4.1.02-83. Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения

8. ГОСТ 17.4.2.01-81. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния

9. ГОСТ 17.4.3.04-85

Охрана природы почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения

10. Положение о государственной экологической экспертизе, утв. постановлением Совета Министров Российской Федерации от 22 сентября 1993 г. № 942

11. Указания к экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации, утв. Главным управлением государственной экологической экспертизы Минприроды России 15.07.94 г

12. Руководство по экологической экспертизе предпроектной и проектной документации, утв. Главным управлением государственной экологической экспертизы Минприроды России 1993 г

13. Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности, утв. приказом Минприроды России от 29.12.95 № 539.

14. Дьяконов К.Н., Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза Текст : Учебник для вузов / К.Н. Дьяконов, А.В. Дончева. М.: Аспект Пресс, 2008. 384 с.

15. Экологическая экспертиза Текст : Учеб. Пособие для студ. Высш.учеб. заведений / В.К. Донченко, В.М. Питулько, В.В. Растоскуев и др.; Под ред. В.М. Питулько. – 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 480 с.

в) Методические указания:

Методические указания по особенностям проведения инженерно-экологических изысканий

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/M/P0109/Web
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Информационная система - Нормативные правовые акты, организационно-распорядительные документы, нормативные и методические документы и подготовленные проекты документов по технической защите информации ФСТЭК России	https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty-tzi?ysclid=lujknksfy724757053

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
Доска, мультимедийный проектор, экран.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся
Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования
Инструменты для ремонта лабораторного оборудования

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Основы инженерно-экологических изысканий» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа магистров предполагает устный опрос (собеседование) на практических и лабораторных занятиях.

Примерные вопросы для аудиторного устного опроса

1. Назначение и состав инженерно-экологических изысканий для целей природообустройства и водопользования.
2. Этапы проведения инженерно-экологических изысканий.
3. Структура и содержание технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий.
4. Виды документации, для которой проводятся инженерно-экологические изыскания.
5. Задачи инженерно-экологических изысканий.
6. Содержание технического отчёта по результатам инженерно-экологических изысканий.
7. Методы топографической съёмки местности.
8. Цели, задачи и методы гидрологических изысканий.
9. Цели, задачи и методы гидрогеологических изысканий.
10. Цели, задачи и методы почвенно-мелиоративных изысканий.
11. Цели, задачи и методы культурно-технических изысканий

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; подготовки к лабораторным работам.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Примерные вопросы для аудиторного устного опроса 1. Назначение и состав инженерно-экологических изысканий для целей природообустройства и водопользования. 2. Этапы проведения инженерно-экологических изысканий. 3. Структура и содержание технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	Примерные вопросы для аудиторного устного опроса 1. Виды документации, для которой проводятся инженерно-экологические изыскания. 2. Задачи инженерно-экологических изысканий. 3. Содержание технического отчёта по результатам инженерно-экологических изысканий.
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Примерные вопросы для аудиторного устного опроса 1. Методы топографической съёмки местности. 2. Цели, задачи и методы гидрологических изысканий. 3. Цели, задачи и методы гидрогеологических изысканий. 4. Цели, задачи и методы почвенно-мелиоративных изысканий. 5. Цели, задачи и методы культурно-технических изысканий
ПК-1: Способен и готов к использованию в своей деятельности основных принципов природоохранного обустройства территорий, природоохранной планировки территорий, методов расчёта и проектирования мероприятий и сооружений инженерной защиты природной среды, методов решения экологических проблем на современном этапе		
ПК-1.1	Владеет основными принципами природоохранного обустройства территорий, природоохранной планировки территорий, методами	Перечень тем для подготовки к контрольной работе: 1. Инженерно-экологические изыскания. Понятие, цели, задачи. Законодательное регулирование. 2. Общие требования к инженерно-экологическим изысканиям,

	расчёта и проектирования мероприятий и сооружений инженерной защиты природной среды, методами решения экологических проблем на современном этапе	составлению программы инженерно-экологических изысканий и технического задания. 3. Виды работ и исследований входящих в состав инженерно-экологических изысканий и краткая характеристика каждого из них. 4. Справки и заключения необходимые для проведения инженерно-экологических изысканий. 5. Инженерно-экологические изыскания и исследования для обоснования подготовки документов территориального планирования. Цели, задачи. Основные отличительные характеристики. 6. Состав технического задания для обоснования документов территориального планирования. 7. Содержание программы инженерно-экологических изысканий для обоснования документов территориального планирования 8. Инженерно-экологические изыскания для подготовки документации по планировке территории и подготовке проектной документации для оценки и принятия решений относительно площадки нового строительства или выбора варианта трассы. Цели, задачи. Основные отличительные характеристики. 9. Состав технического задания на инженерно-экологические изыскания для оценки и принятия технико-экономических решений относительно выбора площадки нового строительства или варианта трассы 10.Содержание программы инженерно-экологических изысканий для оценки и принятия решений относительно площадки нового строительства или выбора варианта трассы. 11. Инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации. Цели, задачи. Основные отличительные характеристики. 12. Состав технического задания на инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации. 13. Содержание программы инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации. 14. Основные принципы и методики определения состава и объема работ в рамках инженерно-экологических изысканий для каждой
--	---	---

		стадии (этапа) проектирования. 15. Состав и содержание технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий и исследований для обоснования документов территориального планирования 16. Состав технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для проектной документации по оценке и принятию решений относительно выбора площадки нового строительства или варианта трассы. 17. Состав технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для проектной документации нового строительства. 18. Смета на инженерно-экологические изыскания. Состав, основные правила составления. 19. Составление сметы по справочнику базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства. 20. Расчет объемов работ в физических единицах или затратах времени для инженерно-экологических изысканий. 21. Расчет сметной стоимости единичных видов работ и услуг для инженерно-экологических изысканий.
ПК-1.2	Применяет в практической деятельности знания принципов природоохранного обустройства территорий, природоохранной планировки территорий, методов расчёта и проектирования мероприятий и сооружений инженерной защиты природной среды, методов решения экологических проблем на современном этапе	Вопросы для подготовки к зачёту 1. Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности в России. Инженерно-экологические изыскания, экологическое проектирование и экспертиза. 2. Структура и содержание Инженерно-экологических изысканий. Свод правил "Инженерно-экологические изыскания для строительства" 3. Материалы инженерно-экологических изысканий при разработке прединвестиционной документации: 4. Инженерно-экологические изыскания для обоснования инвестиций. Инженерно-экологические изыскания для обоснования инвестиций в строительство. 5. Инженерно-экологические изыскания для обоснования проектной документации. 6. Инженерно-экологические изыскания для реконструкции и расширения предприятий.

		7. Прединвестиционный, градостроительный и проектный уровни инженерно-экологических изысканий. 8. Федеральные нормативные документы для проведения инженерных изысканий для строительства. 9. Требования природоохранительного и санитарного законодательства Российской Федерации и субъектов Российской Федерации. 10. Постановления Правительства Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды. 11. Нормативные документы Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды. 12. Государственные стандарты и ведомственные природоохранные и санитарные нормы и правила с учетом нормативных актов субъектов Российской Федерации. 13. Экологические и природоохранные требования к разработке нормативов. Экологическое обоснование проектов. 14. Закон «Об экологической экспертизе». Сущность принципов и социальное назначение экспертизы, основы ее правового регулирования и осуществления. 15. Геоэкологические принципы – принципы рационального использования природных ресурсов, сохранение среды обитания человека. 16. Основные положения строительных норм и правил, государственных стандартов и ведомственных документов. 17. Правовые основы охраны природы 18. Общие принципы охраны природы. 19. Региональный и ландшафтный подходы в проектировании 20. Особенности и специфика инженерно-экологических исследований для проектов градостроительства. 21. Оценка качества городской среды и различные виды воздействия на нее с точки зрения жизнедеятельности населения. 22. Количественные и качественные показатели компонентов ландшафта при маршрутном обследовании. 23. Опробование и оценка загрязненности поверхностных и подземных вод при инженерно-экологических изысканиях.
--	--	---

		24. Оценки качества воды источников водоснабжения. 25. Оценки качества воды, не используемой для водоснабжения. 26. Гидрологические исследования водного режима, гидрохимические и гидробиологические исследования водных объектов при комплексном проведении инженерных изысканий. 27. Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды. 28. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения 29. Опробование почв и грунтов при инженерно-экологических изысканиях 30. Показатели экологического состояния почв. 31. Определение классов опасности, предельно допустимых концентраций (ПДК), ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) загрязняющих веществ в почве. 32. Общая оценка санитарного состояния почв. 33. Основные источники вредного физического воздействия, (электромагнитное излучение, шум, вибрации, тепловые поля и др.), их интенсивность. 34. Исследование и оценка радиационной обстановки в составе инженерно-экологических изысканий 35. Федеральный Закон "О радиационной безопасности населения" и Закон РСФСР "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения": развитие законодательства в историческом аспекте 36. Ведомственные нормативно-методические и инструктивные документы Минздрава и Госкомприроды России, Министерства природных ресурсов Российской Федерации и Росгидромета. 37. Основные определения, обозначения и единицы измерения физических и дозиметрических величин. 38. Состав радиационно-экологических исследований 39. Газогеохимические исследования в составе инженерно-экологических изысканий. 40. Газогеохимическое районирование территории. 41. Растительный покров как индикатор инженерно-геологических условий и их изменения под влиянием антропогенного воздействия.
--	--	--

		42. Растительный покров как биотический компонент природной среды. 43. Растительный покров как индикатор уровня антропогенной нагрузки на природную среду. 44. Характеристика животного мира при инженерно-экологических изысканиях. 45. Социально-экономические исследования как самостоятельный раздел инженерно-экологических изысканий для строительства. 46. Изучение социальной сферы (численности, этнического состава населения, занятости, системы расселения и динамики населения, демографической ситуации, уровня жизни). 47. Обследование и оценка состояния памятников архитектуры, истории, культуры. 48. Медико-биологические и санитарно-эпидемиологические исследования - как оценка современного состояния и прогноза возможных изменений здоровья населения под влиянием экологических условий и санитарно-эпидемиологического состояния территории при реализации проектов строительства. 49. Покомпонентная оценка воздействия состояния среды обитания (воздуха, питьевой воды, почв, продуктов питания, объектов рекреации и других факторов) на здоровье человека на основе установленной системы санитарно-гигиенических критериев. 50. Действующие нормативные и инструктивно-методические документы Минздрава России, Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды, Госкомстата России и других министерств и ведомств. 51. Стационарные наблюдения при инженерно-экологических изысканиях (локальный экологический мониторинг или мониторинг природно-технических систем). 52. Прогноз возможных изменений состояния компонентов окружающей среды на основе выявленных тенденций. 53. Разработка рекомендаций и предложений по снижению и исключению негативного влияния строительных объектов на окружающую среду;
--	--	---

		54. Этапы организации локального экологического мониторинга. 55. Программные наблюдения в мониторинге. 56. Методика проведения наблюдений при мониторинге. 57. Единая информационная система (банк данных БД или геоинформационная система ГИС). 58. Технический отчет (заключение) по результатам инженерно-экологических изысканий. Состав и содержание отчета. Текстовые и графические приложения. 59. Требования СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения".
--	--	---

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы инженерно-экологических изысканий» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Показатели и критерии оценивания зачета:

Оценка **«зачтено»** выставляется студенту, если обучающийся показывает уровень сформированности компетенций не ниже порогового, т.е.:

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов
- без ошибок выполнил практическое задание.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении практических и контрольных работ, систематическая активная работа на занятиях.

Оценка **«не зачтено»** выставляется студенту, если результат обучения не достигнут, обучающийся не справился с 50% вопросов и заданий, в ответах на вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах дисциплины у студента нет.