

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шагалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.11.2022 10:59:23

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Инженерно-экологические изыскания»

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

«Природопользование»

Квалификация

Бакалавр

Год начала подготовки: 2022

Грозный – 2022

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью дисциплины «Инженерно-экологические изыскания» формирование представлений о проведении инженерно-экологических изысканий

Задачи освоения дисциплины

- рассмотреть цель, задачи и структуру инженерно-экологических изысканий как вида проектно-изыскательских работ.
- ознакомиться с нормативно-правовой базой, составом, методическими основами проведения инженерно-экологических изысканий.
- изучить основные навыки составления объемов работ, определения сметной стоимости инженерно-экологических изысканий
- знакомиться с приборным обеспечением инженерно-экологических изысканий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Курс относится к дисциплинам по выбору общепрофессиональных дисциплин. Для изучения дисциплины требуются знания экологии, ресурсоведения, почвоведения, основ природопользования.

Данный курс помимо самостоятельного значения является предшествующей дисциплиной для курсов: техногенные системы и экологический риск, экономика природопользования.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Универсальные		
ПК-1. Способен проводить почвенные обследования и инженерно-экологические изыскания геосистем, методами геохимических и геофизического исследований	ПК-1.1. Проводит предварительный камеральный этап почвенных обследований с последующим составлением (корректировкой) почвенных карт	знать: - стадии проектирования - состав отчёта по ИЭИ - систему нормативов качества окружающей среды; - состав инженерных изысканий, проводимых для объектов различного уровня; уметь: - выбирать средства и методы проведения работ по инженерным изысканиям; владеть: - нормативной базой в области инженерно-экологических изысканий - методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для ОВОС

		разных видов хозяйственной деятельности, - методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, - методами оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
--	--	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		8
	ОФО	ОФО
Контактная работа	48/1,34	48/1,34
В том числе:		
Лекции	24/0,67	24/0,67
Практические занятия (ПЗ)	24/0,67	24/0,67
Самостоятельная работа (всего)	96/2,66	96/2,66
В том числе:		
Темы для самостоятельного изучения	96/2,66	96/2,66
Вид промежуточной аттестации	зачет	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Зач.ед.	4	4

5. Содержание дисциплины.

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц. занят.	Практ. занят.	Всего часов
		ОФО	ОФО	ОФО
1	Инженерно-экологические изыскания. Введение	4	4	8
2	Основы экологического Нормирования.	4	4	8

3	Техническое задание на проведение ИЭИ, программа ИЭИ.	4	4	8
4	Сбор, анализ опубликованных, фондовых материалов. Дешифрирование данных ДДЗ	4	4	8
5	Этапы проведения инженерно-экологических изысканий.	4	4	8
6	Разработка смет на проведение ИЭИ.	4	4	8
ИТОГО		24	24	48

1.2. Лекционные занятия.

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Инженерно-экологические изыскания. Введение	Общие требования к инженерным изысканиям. Основные и специальные виды инженерных изысканий. Общие требования к инженерно-экологическим изысканиям.
2	Основы экологического Нормирования.	Классификация и формы загрязнения (загрязнителей) окружающей среды. Структура и принципы экологического нормирования. Основные понятия и методика установления предельно-допустимых концентраций.
3	Техническое задание на проведение ИЭИ, программа ИЭИ.	Техническое задание на выполнение инженерно – экологических изысканий. Программа изысканий. Разработка программы инженерных изысканий объекта строительства
4	Сбор, анализ опубликованных, фондовых материалов. Дешифрирование данных ДДЗ	Подготовительный этап проведения ИЭИ. Планирование маршрутных наблюдений. Расстановка точек геохимического опробования.
5	Этапы проведения инженерно-экологических изысканий.	Полевой этап проведения ИЭИ. Исследование физических воздействий (замеры гамма фона, уровня электромагнитного излучения, уровня шума, радоноопасности территории) на выбранной площадке исследования с помощью соответствующих средств измерения; Камеральный этап проведения ИЭИ. Подготовка технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям. Камеральный этап проведения ИЭИ. Подготовка технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям

6	Разработка смет на проведение ИЭИ.	Разработка смет на инженерно-экологические изыскания для строительства по сборникам базовых цен, определение сметной стоимости ИЭИ по конкретным объектам.
---	------------------------------------	--

5.3. Лабораторный практикум (не предусмотрен)

5.4. Практические занятия

Таблица 4

Раздел	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Инженерно-экологические изыскания. Введение	Практическое занятие №1 Классификация нормативов, объекты топографической карты. Практическое занятие №2 Состав исходной природно-климатической и социально-экономической информации
2	Основы экологического Нормирования.	Практическое занятие №3 Параметры и критерии оценки состояния территории в зоне воздействия объекта. характеристика проектируемого объекта (источника воздействия) в составе технического задания на ИЭИ.
3	Техническое задание на проведение ИЭИ, программа ИЭИ.	Практическое занятие №4. Практическое занятие: средства и методы отбора проб воды на гидрофизический, гидрохимический и гидробиологический анализ.
4	Сбор, анализ опубликованных, фондовых материалов. Дешифрирование данных ДДЗ	Практическое занятие №5 Полевые методы определения гидрологических и гидрофизических показателей. Практическое занятие №6 средства и методы лабораторного гидрохимического и гидробиологического анализа.
5	Этапы проведения инженерно-экологических изысканий.	Практическое занятие №7 средства и методы отбора проб воздуха и их анализа, определения уровня шума, электромагнитного и радиационного воздействия на атмосферный воздух. Параметры и критерии оценки качества атмосферного воздуха по газохимическим и физическим показателям
6	Разработка смет на проведение ИЭИ.	Практическое занятие №8. Оценка состояния наземных экосистем

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

6.1. Вопросы для самостоятельной работы

1. Специфика проведения инженерно-экологических изысканий для объектов транспортной инфраструктуры.

2. Специфика проведение инженерно-экологических изысканий для объектов нефтегазового комплекса.
3. Специфика проведение инженерно-экологических изысканий для водозаборов хозяйственно-питьевого водоснабжения.
4. Специфика проведение инженерно-экологических изысканий для объектов гражданского строительства.
5. Газогеохимические исследование в составе ИЭИ.
6. Определение радоноопасности территории, приборы, нормируемые показатели.
7. Измерение гамма-фона в пределах исследуемой площади при проведении ИЭИ.
8. Тематические карты, составляемые при выполнении ИЭИ.
9. Экологический каркас территории.
10. Геоэкологическое апробирование почв, донные отложения, методика отбора, нормативные документы.
11. Вибрация. Средства измерения и контроля на рабочих местах. Технические требования.
12. Составление паспорта почвы.
13. Отбор проб почвы, почвенные геохимические исследования.
14. Отбор проб донных отложение, нормативная основа.
15. Отбор проб воздуха, нормативная основа.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

1. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] / Стурман В. И., - 1-е изд. - : Лань, 2015. - 352 с. – Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. – ISBN 978-5-8114-1904-3. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67472
2. Экологический аудит. Теория и практика [Электронный ресурс] : Учебник для студентов вузов / И. М. Потравный [и др.]; ред. И. М. Потравного. - Экологический аудит. Теория и практика ; 2022-03-26. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 583 с. - Лицензия до 26.03.2022. – ISBN 978-5-238-02424-0. URL: <http://www.iprbookshop.ru/81591.html>
3. Истомин, Б. С. Экология в строительстве : Монография / Истомин Б. С. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. - 154 с. - ISBN 978-5-7264-0504-9. URL: <http://www.iprbookshop.ru/16313>
4. Парфенов, В. Г. Оценка воздействия на окружающую среду объектов нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. Г. Парфенов, Ю. В. Сивков, А. С. Никифоров. - Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2016. - 156 с. - ISBN 2227-8397. URL: <http://www.iprbookshop.ru/83710.html>
5. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс] / Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Черняев А. В., - 2-е изд., испр. - : Лань, 2014. - 368 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1326-3. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4043

7. Оценочные средства.

Фонд оценочных средств дисциплины включает в себя:

- вопросы к зачету для проведения промежуточной аттестации;
- вопросы для проведения первой и второй рубежных аттестаций;
- задания для проведения текущего контроля.

7.1. Вопросы к зачету

1. Общая структура мониторинга. Мониторинг. Экологический мониторинг.
2. Информационная система контроля состояния окружающей и природной среды.

3. Классификация объектов наблюдения.
4. Виды мониторинга. Глобальный, региональный, локальный и импактный мониторинг. Национальный мониторинг. Межнациональный мониторинг. Фоновый мониторинг.
5. Мониторинг факторов воздействия и источников. Мониторинг различных сред. Мониторинг реакции основных составляющих биосферы.
6. Классификация мониторинга по остроте и глобальности проблемы. Классификация по системному подходу. Экологический мониторинг в системе управления.
7. Контроль источников антропогенного воздействия. Контроль абиотических сред.
8. Управление состоянием биотических сред. Управление состоянием геоэкосистемы.
9. Цели и задачи экологического контроля. Структура экологического контроля.
10. Государственная служба наблюдения за состоянием окружающей природной среды (ГСН), как система контроля за происходящими в природе физическими, химическими, биологическими процессами, за уровнем загрязнения атмосферы, почв, водных объектов, последствий его влияния на флору и фауну и обеспечения заинтересованных организаций и населения текущей и экстренной информацией об изменениях в окружающей природной среде, предупреждения и прогнозами о ее состоянии. Организация ГСН, порядок работы и основные задачи. Сбор, обработка и распространение данных мониторинга окружающей природной среды.
11. Государственный экологический контроль (ГЭК). Его структура, порядок работы, права и обязанности.
12. Производственный экологический контроль (ПЭК). Его организация, задачи, место в системе экологического контроля. Общественный экологический контроль (ОЭК).
13. Физические методы. Методы контроля электромагнитного излучения радиодиапазона.
14. Методы контроля шума. Методы контроля вибрации.
15. Методы контроля теплового излучения.
16. Методы контроля освещения и яркости.
17. Методы контроля радиоактивных излучений (радиометрия, дозиметрия, спектрометрия).
18. Физико-химические методы.
19. Оптические методы (колориметрический, нефелометрический, турбидинамический, рефрактометрический, поляриметрический, люминесцентный).
20. Электрохимические методы (кондуктометрический, потенциометрический, полярографический, электровесовой, кулонометрический).
21. Хроматографические методы (тонкослойная, бумажная, газовая, газожидкостная и жидкостная хроматографии).
22. Кинетические методы (определение вещества по химическим реакциям).
23. Особенности исследования природных ресурсов Земли в различных зонах электромагнитного спектра опико-электронными методами.
24. Спектрометрические исследования природных образований. Интерактивная обработка видеоинформации.
25. Основные направления спектрометрических исследований. Методы измерений спектральных характеристик ландшафта.
26. Классификация земных образований по спектральному признаку. Факторы, влияющие на спектральные отражательные свойства элементов ландшафта.
27. Биоиндикационные методы контроля состояния окружающей и природной среды. Мониторинг биологических переменных.
28. Принципы отбора биологических переменных. Использование биологических переменных для мониторинга окружающей среды.
29. Молекулярный уровень. Уровень органоидов. Клеточный уровень. Тканевой уровень. Уровень органов и систем органов. Организменный уровень. Популяционный уровень. Уровень сообщества. Экосистемный уровень.
30. Биологические системы оповещения токсичности. Принципы создания и примеры

использования биологических систем оповещения токсичности. Микроорганизмы. Водоросли. Беспозвоночные. Моллюски. Рыбы.

31. Диагностический мониторинг. Структура мониторинга загрязнения биоты. Биологический мониторинг загрязнения. Принципы отбора организмов для мониторинга. Организмы-мониторы.

32. Контроль загрязнения атмосферного воздуха. Периодичность наблюдений. Структура системы наблюдений. Синоптическая информация. Размещение постов наблюдения. Выбор контролируемых параметров. Методы анализа примесей.

33. Контроль техногенного изменения литосферы. Периодичность наблюдений за почвенным покровом.

34. Структура системы наблюдений. Размещение постов наблюдения. Выбор контролируемых параметров.

35. Методы анализа примесей. Основные виды, источники и периодичность получения информации.

36. Контроль антропогенных источников воздействия. Цели, задачи и объекты мониторинга источников воздействия. Периодичность наблюдений. Структура системы наблюдений.

37. Наблюдательные сети и программы наблюдений. Международные программы и сети наблюдений.

Образцы экзаменационных билетов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 1

Дисциплина Технология природоохранных работ

Факультет ИНГ специальность ЭПП семестр весенний

1. Производственный экологический контроль (ПЭК). Его организация, задачи, место в системе экологического контроля.
2. Общественный экологический контроль (ОЭК).
3. Физические методы. Методы контроля электромагнитного излучения радиодиапазона.
4. Методы контроля шума. Методы контроля вибрации.

УТВЕРЖДАЮ:

« » 202 г.

Зав. кафедрой И.А. Керимов

7.2. Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Общая структура мониторинга. Мониторинг. Экологический мониторинг.
2. Информационная система контроля состояния окружающей и природной среды.
3. Классификация объектов наблюдения.
4. Виды мониторинга. Глобальный, региональный, локальный и импактный мониторинг. Национальный мониторинг. Межнациональный мониторинг. Фоновый мониторинг.
5. Мониторинг факторов воздействия и источников. Мониторинг различных сред. Мониторинг реакции основных составляющих биосферы.
6. Классификация мониторинга по остроте и глобальности проблемы. Классификация по

системному подходу. Экологический мониторинг в системе управления.

7. Контроль источников антропогенного воздействия. Контроль абиотических сред.
8. Управление состоянием биотических сред. Управление состоянием геоэкосистемы.
9. Цели и задачи экологического контроля. Структура экологического контроля.
10. Государственная служба наблюдения за состоянием окружающей природной среды (ГСН), как система контроля за происходящими в природе физическими, химическими, биологическими процессами, за уровнем загрязнения атмосферы, почв, водных объектов, последствий его влияния на флору и фауну и обеспечения заинтересованных организаций и населения текущей и экстренной информацией об изменениях в окружающей природной среде, предупреждения и прогнозами о ее состоянии. Организация ГСН, порядок работы и основные задачи. Сбор, обработка и распространение данных мониторинга окружающей природной среды.
11. Государственный экологический контроль (ГЭК). Его структура, порядок работы, права и обязанности.
12. Производственный экологический контроль (ПЭК). Его организация, задачи, место в системе экологического контроля. Общественный экологический контроль (ОЭК).
13. Физические методы. Методы контроля электромагнитного излучения радиодиапазона.
14. Методы контроля шума. Методы контроля вибрации.
15. Методы контроля теплового излучения.
16. Методы контроля освещения и яркости.
17. Методы контроля радиоактивных излучений (радиометрия, дозиметрия, спектрометрия).
18. Физико-химические методы.
19. Оптические методы (колориметрический, нефелометрический, турбидинамический, рефрактометрический, поляриметрический, люминесцентный).
20. Электрохимические методы (кондуктометрический, потенциометрический, полярографический, электровесовой, кулонометрический).

Вопросы ко второй рубежной аттестации

21. Хроматографические методы (тонкослойная, бумажная, газовая, газожидкостная и жидкостная хроматографии).
22. Кинетические методы (определение вещества по химическим реакциям).
23. Особенности исследования природных ресурсов Земли в различных зонах электромагнитного спектра оптико-электронными методами.
24. Спектрометрические исследования природных образований. Интерактивная обработка видеоинформации.
25. Основные направления спектрометрических исследований. Методы измерений спектральных характеристик ландшафта.
26. Классификация земных образований по спектральному признаку. Факторы, влияющие на спектральные отражательные свойства элементов ландшафта.
27. Биоиндикационные методы контроля состояния окружающей и природной среды. Мониторинг биологических переменных.
28. Принципы отбора биологических переменных. Использование биологических переменных для мониторинга окружающей среды.
29. Молекулярный уровень. Уровень органоидов. Клеточный уровень. Тканевой уровень. Уровень органов и систем органов. Организменный уровень. Популяционный уровень. Уровень сообщества. Экосистемный уровень.
30. Биологические системы оповещения токсичности. Принципы создания и примеры использования биологических систем оповещения токсичности. Микроорганизмы. Водоросли. Беспозвоочные. Моллюски. Рыбы.

31. Диагностический мониторинг. Структура мониторинга загрязнения биоты. Биологический мониторинг загрязнения. Принципы отбора организмов для мониторинга. Организмы-мониторы.
32. Контроль загрязнения атмосферного воздуха. Периодичность наблюдений. Структура системы наблюдений. Синоптическая информация. Размещение постов наблюдения. Выбор контролируемых параметров. Методы анализа примесей.
33. Контроль техногенного изменения литосферы. Периодичность наблюдений за почвенным покровом.
34. Структура системы наблюдений. Размещение постов наблюдения. Выбор контролируемых параметров.
35. Методы анализа примесей. Основные виды, источники и периодичность получения информации.
36. Контроль антропогенных источников воздействия. Цели, задачи и объекты мониторинга источников воздействия. Периодичность наблюдений. Структура системы наблюдений.
37. Наблюдательные сети и программы наблюдений. Международные программы и сети наблюдений.

Образцы билетов на рубежную и текущую аттестации

На первую рубежную аттестацию:

Вариант 1

1. Наблюдательные сети и программы наблюдений. Международные программы и сети наблюдений.
2. Безотходное и малоотходное производство

Составил:

З.Ш.Ориухаева

На вторую рубежную аттестацию:

Вариант 2

1. Биологическая очистка сточных вод
2. Характеристики аппаратов для очистки аэрозолей

Составил:

З.Ш.Ориухаева

7.3. Текущий контроль.

Текущий контроль заключается в решении типовых задач и пересказе пройденного материала.

Максимальное количество баллов по текущей аттестации, которое можно набрать за семестр – 30.

Примеры вопросов на текущий контроль

1. Инженерно-экологические изыскания. Введение
2. Основы экологического
3. Нормирования.
4. Техническое задание на
5. проведение ИЭИ, программа ИЭИ.
6. Сбор, анализ опубликованных, фондовых материалов. Дешифрирование данных ДДЗ
7. Этапы проведения инженерно-экологических изысканий.
8. Разработка смет на проведение ИЭИ.

На текущую аттестацию:

Вариант 2

1. Этапы проведения инженерно-экологических изысканий.
2. Разработка смет на проведение ИЭИ.

Составил:

З.Ш.Ориухаева

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительн	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ПК-1. Способен проводить почвенные обследования и инженерно-экологические изыскания геосистем, методами геохимических и геофизический исследований					
знать: - стадии проектирования - состав отчёта по ИЭИ - систему нормативов качества окружающей среды; - состав инженерных изысканий, проводимых для объектов различного уровня;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Задания для тестовые задания, темы докладов и презентации. Вопросы к рубежной аттестации
уметь: выбирать средства и методы проведения работ по инженерным изысканиям;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	
владеть: нормативной базой в области инженерно-экологических изысканий (ФЗ «Градостроительный кодекс РФ», ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Приказ Минрегиона России от 30.12.2009 N 624, СП 11-102-97, СП 47- 13330.2012, ГН, СанПин) - методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для ОВОС разных видов хозяйственной деятельности, - методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, - методами оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**
 - **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;
 - **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**
 - **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;
 - **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);
- 3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;
- 4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Литература

1. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] / Стурман В. И., - 1-е изд. - : Лань, 2015. - 352 с. – Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. – ISBN 978-5-8114-1904-3. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67472
2. Экологический аудит. Теория и практика [Электронный ресурс] : Учебник для студентов вузов / И. М. Потравный [и др.]; ред. И. М. Потравного. - Экологический аудит. Теория и практика ; 2022-03-26. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 583 с. - Лицензия до 26.03.2022. – ISBN 978-5-238-02424-0. URL: <http://www.iprbookshop.ru/81591.html>
3. Истомин, Б. С. Экология в строительстве : Монография / Истомин Б. С. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. - 154 с. - ISBN 978-5-7264-0504-9. URL: <http://www.iprbookshop.ru/16313>
4. Парфенов, В. Г. Оценка воздействия на окружающую среду объектов нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. Г. Парфенов, Ю. В. Сивков, А. С. Никифоров. - Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2016. - 156 с. - ISBN 2227-8397. URL: <http://www.iprbookshop.ru/83710.html>
5. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс] / Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Черняев А. В., - 2-е изд., испр. - : Лань, 2014. - 368 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1326-3. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4043

Ресурсы сети Интернет:

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2012 году». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/cef/gosdoklad%20za%202012%20god.pdf>
2. Об охране окружающей среды: федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7 - ФЗ. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
3. Об экологической экспертизе: федеральный закон РФ от 10.07.1995. № 174 - ФЗ. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>

9.2 Перечень методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины (Приложение).

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- 10.1. Электронный конспект лекций, презентации, ПК, демонстрационные материалы.
- 10.2. Самостоятельная работа студентов проводится в библиотеках корпуса ГУК и корпуса «1». Библиотеки оснащены компьютерной техникой и возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в ЭБС.

11. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения в рабочие программы вносятся ежегодно перед началом нового учебного года по форме. Изменения должны оформляться документально и вносятся во все учтенные экземпляры.

Методические указания по освоению дисциплины (
«Инженерно-экологические изыскания»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина **«Инженерно-экологические изыскания»** состоит из 8 связанных между собою тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине **«Инженерно-экологические изыскания»** осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к практическим занятиям, докладам).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисках путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана практического занятия;
5. Выполнить домашнее задание;
6. Проработать тестовые задания и задачи;
7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «**Инженерно-экологические изыскания**» - это углубление и расширение знаний в области экологического мировоззрения; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного

процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

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

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Практическое занятие - это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

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

Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Доклад

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

Составитель:

доцент кафедры
«Экология и природопользование»



/З.Ш.Орцухаева/

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей каф.
«Экология и природопользование»



/И.А. Керимов/

Директор ДУМР



/М.А. Магомаева /