

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Адемович

Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 01.12.2021 16:27:56

Уникальный программный ключ:

d31c25eab5d6fbba1cc40d00224b9e56116906830a1198114

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**
Лениногорский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Р.А. Шамсутдинов

«01» 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Б1.В.09 Оценка воздействия на окружающую среду

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Управление промышленной безопасностью и
охрана труда

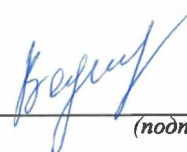
Лениногорск 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020г. № 680.

Разработчик(и):

Ведихина Л.И., к.х.н., с.н.с

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ЭиМ от «22» июня 2021г., протокол № 10.

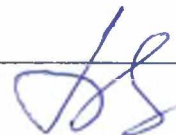
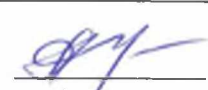
Заведующий кафедрой ЭиМ

д.э.н., профессор А.В. Гумеров

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля):	Наименование Подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	на заседании кафедры ЭиМ	22.06.2021	№10	 Руководитель ОП А.В. Гумеров
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	24.06.2021	№10	 Председатель УМК З.И.Аскарова
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	24.06.2021		 Библиотекарь А.Г. Страшнова

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с концептуальными основами оценки воздействия на окружающую среду, проведения оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины (модуля) являются:

- сформировать представление о принципах и системах оценок состояния экосистем и их компонентов;
- научить методам и практическим приемам ОВОС;
- ознакомить с современными принципами и методами ОВОС;
- дать представление о правилах и процедурах экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на различных стадиях проекта;
- ознакомить с содержанием разделов ОВОС (состав итоговых материалов и документов, представляемых на Государственную экологическую экспертизу) в хозяйственных проектах.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

1.4 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в 3Е/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
5	6 3Е/216	16/0	-	32/0	1,5	-	2	0,3	34,5	-	96/0	33,7	Экзамен
Итого	6 3Е/216	16/0	-	32/0	1,5	-	2	0,3	34,5	-	96/0	33,7	

Таблица 1.1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в 3Е/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
6	6 3Е/216	6/0	-	6/0	1,5	-	2	0,3	34,5	-	159/0	6,7	Экзамен
Итого	6 3Е/216	6/0	-	6/0	1,5	-	2	0,3	34,5	-	159/0	6,7	

1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-7	<i>Способен к организации работ по осуществлению мониторинга воздействия природно-техногенных систем организации на биосферу, подготовке и ведению документации в области природопользования и природоохранной деятельности с учетом действующего законодательства Российской Федерации</i>	ИД-1_{ПК-7} - Выявляет перечень опасных и вредных факторов, действующих на человека и окружающую среду с учетом специфики деятельности предприятия ИД-2_{ПК-7} - Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения техносферной безопасности (охраны труда, охраны окружающей среды, промышленной безопасности) на локальном уровне ИД-3_{ПК-7} - Проводит подготовку документацию в области нормирования воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	Знает теоретические и практические подходы по нормированию допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду при проектировании и эксплуатации объектов экономики Умеет количественно определить уровни негативных воздействий на человека и окружающую среду при проектировании и эксплуатации объектов экономики Владеет навыками нормативно-методических подходов определения уровней негативного воздействия на человека и окружающую среду при проектировании и эксплуатации объектов экономики

ПК-10	<i>Способен к разработке, организации и проведении мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации, а также к участию в управлении деятельностью по подготовке предприятия к процедуре государственного экологического надзора и устранению выявленных нарушений</i>	ИД-1_{ПК-10} - Определяет степень превышения норм уровня опасного и /или вредного фактора соответствует государственным требованиям в области обеспечения безопасности ИД-2_{ПК-10} - осуществляет работу по подготовке информации и документов, необходимых для проведения проверок государственного экологического надзора в организации ИД-3_{ПК-10} - Организует и контролирует выполнение мероприятий по устранению нарушений обязательных требований, выявленных в организации при осуществлении государственного экологического надзора.	Знает круг понятий в области нормирования и состоянии природно-территориальных комплексов и их компонентов, нормативно-правовые основы составления ОВОС, зарубежном опыте составления ОВОС Умеет проводить инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации и получения необходимых материалов для экологического обоснования проектов на этапах строительства и эксплуатации промышленных объектов Владеет составлением ОВОС, готовностью использовать знания для снижения вредного воздействия производства на природные среды и прогноза развития негативной ситуации
--------------	---	---	---

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Структура дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Разделы дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины (модуля)	Всего (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (в час)				Самостоятельная работа (проработка учебного материала), выполнение курсовой работы /проекта, подготовка и к ПА, самоподготовка.
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	КР, КП, ПА, консультация	
5 семестр						
1. ОВОС как система прогнозирования	42	4		8		30
2. Организационные и нормативные аспекты ОВОС	48	6		12		32
3. Проведение ОВОС различных видов хозяйственной деятельности	52	6		12		34
Курсовая работа	36				1,5	34,5
Промежуточная аттестация (экзамен)	36				2,3	33,7
Итого за семестр	216	16		32	0,3	96+34,5+33,7

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

1. ОВОС как система прогнозирования

Основные понятия. Цели и задачи. История развития ОВОС в России и за рубежом. Роль ОВОС в решении проблем устойчивого развития отдельных государств и сохранении природных богатств Земли.

Приоритеты, на основе которых должна проводиться оценка воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. Базовые нормативные и методические документы. Ответственность за нарушения экологического законодательства. Цели и процедуры выполнения ОВОС.

Нормативно-правовая база экологической и природоохранной деятельности, их отраслевые особенности. Нормативно-правовая база ОВОС. Ответственность за нарушение экологического законодательства.

Виды, формы и содержание ОВОС. Объекты экологического проектирования (составления ОВОС) и экологической экспертизы. Классификации по видам природопользования, по типу обмена веществом и энергией со средой. Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека.

Виды и формы ОВОС. Методологические подходы при анализе проблем экологической экспертизы и оценки воздействия хозяйственных объектов на природную среду (ОВОС).

Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения проектируемого объекта. Оценка влияния производственных объектов на окружающую среду. Оценка прямых и косвенных потерь окружающей среды. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на атмосферу. Оценка воздействия на литосферу. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты. Оценка воздействия на почвенный покров. Оценка воздействия на растительный покров. Оценка воздействия на животный мир. Оценка и прогноз социально-экономических и медико-демографических условий. Структура социально-экономического раздела ОВОС.

Источники и виды техногенного воздействия. Прогноз изменений состояния ландшафтов в зонах антропогенных воздействий. Загрязнение объектов окружающей среды, образование отходов. Ассимиляционная емкость окружающей среды и чувствительность природной среды к техногенным нагрузкам. Природоэксплуатирующие и загрязняющие виды деятельности.

Влияние разных видов производства на экосистемные функции природной среды - ассимиляцию отходов и загрязнений. Социально-экологические проблемы в районах добывающих и перерабатывающих отраслей промышленности. Основные факторы и виды воздействия. Загрязнение окружающей среды химическими производствами; основные виды и факторы воздействия. Влияние машиностроения и строительства на окружающую среду; основные виды и факторы воздействия. Роль сельского и коммунального хозяйства в загрязнении экосистем; основные виды и факторы воздействия.

Назначение и классификация мелиораций. Экологические последствия мелиораций. Специфика оценки воздействия мелиоративных систем. Влияние антропоэкологических факторов на организм населения.

Показатели состояния окружающей среды, используемые при оценке антропоэкологической ситуации. Основные характеристики здоровья населения, учитываемые при оценке последствий воздействия деятельности населения на окружающую среду. Экологическое нормирование и контроль в России и за рубежом. Нормативы качества природной среды, допустимые воздействия, выбросы, нормативы использования природных ресурсов.

Санитарная классификация предприятий по их опасности. Назначение санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия. Функции СЗЗ: природные фильтры, обеспечивающие экранирование, ассимиляция и фильтрация загрязнителей, снижение уровня воздействия до принятых гигиенических нормативов. Обоснование санитарно-защитной зоны при размещении проектируемого объекта, который может быть источником химического, физического или биологического воздействия.

Понятие о водоохранных зонах.

2. Организационные и нормативные аспекты ОВОС.

Процедура оценки воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Место ОВОС в системе экологического проектирования.

Проект ОВОС. Этапы проекта ОВОС. Документы в составе ОВОС, поступающие на экологическую экспертизу, их обязательный состав и содержание. Итоговый комплект материалов и документов. Анализ основных документов, регламентирующих полноту и достаточность оценок планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду. Содержание раздела "Оценка воздействия на окружающую среду и здоровье населения" (ОВОС).

Процедура выполнения ОВОС. Содержание оценки влияния хозяйства на природу и здоровье населения: воздействия - изменения - последствия. Геотехническая система как объект экологического проектирования и ОВОС. Понятие проблемных ситуаций. Характерные ошибки и недостатки проектов как деятельности и процедуры.

Основные формы участия общественности при обсуждении результатов ОВОС. Порядок проведения общественных слушаний по проекту.

Принципы и методы оценки воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Технологическая оценка (с использованием технологических параметров). Использование экологических критериев, экологических нормативов и стандартов, в том числе санитарно-гигиенических. Методы ОВОС: матричные, сопряженного анализа карт, система потоковых диаграмм, метод имитационного моделирования. Метод экспертных групп.

Принципы анализа состояния природной среды на территории предполагаемой хозяйственной деятельности. Оценки фоновое состояние

компонентов окружающей среды на территории влияния намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

Принцип комплексности исследований. Региональный и ландшафтный подходы. Учет социальных факторов и исторической окультуренности территории. Оценка совместимости нового производства и старых видов деятельности. Вариантность (альтернативность) проектирования и экологического обоснования проектов, в том числе альтернативность ОВОС. Ограничения и уровни достоверности в обосновании проектов и ОВОС. Обоснование необходимых природоохранных, защитных и реабилитационных мероприятий.

Принцип прогнозной информативности природных факторов: возможности и ограничения метода. Принципы оценивания влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду. Общие принципы экологической оценки по изменению параметров компонентов ландшафта, процессов и явлений (природная оценка, специальная природная).

Информационная база ОВОС. Результаты изысканий и исследований (инженерно-экологических, инженерно- геологических и географических и др.) в соответствии с целями и задачами проектирования, структурой и требованиями нормативных документов.

Географический прогноз как методологическое и содержательное ядро ОВОС. Основные положения эколого-географического прогноза. Картографическое сопровождение ОВОС и геоинформационные системы. Ландшафтно-экологическое картографирование современного состояния территории. Использование аэрокосмического зондирования и ГИС при ОВОС. Программа экологического мониторинга в составе проектов. Обоснование необходимости проведения компенсационных мероприятий с целью снижения или предотвращения негативных последствий от создания проектируемого объекта. Вопросы экологического страхования.

3. Проведение ОВОС различных видов хозяйственной деятельности

Принципы и специфика экологического обоснования градостроительных и промышленных объектов. Схемы функционального зонирования городских и пригородных территорий. Принципы и специфика экологического обоснования градостроительных проектов в различных природных зональных и провинциальных условиях. Схемы районной планировки, генпланы городов; экологические проблемы столичных регионов и сельских местностей. Экологические проблемы инженерного обеспечения городов: водоснабжение, водоотведение, твердые отходы и их утилизация, выбросы в атмосферу, сбросы сточных вод в водоемы и т.д.

Технология производства современных ТЭЦ. Воздействие объектов

теплоэнергетики на окружающую среду в зависимости от вида топлива. Выбросы в атмосферу: щелочные, кислые и нейтральные выбросы. Тепловое загрязнение вод. Принципы оценки воздействия теплоэнергетики на ландшафты. Пространственно-временная организация (структура) сферы влияния тепловых электростанций, работающих на различных видах топлива.

ОВОС в районах добычи и транспортировки нефти и газа. Технология добычи и транспортировки углеводородного сырья. Основные группы воздействий, соответствующие стадии строительства, эксплуатации и ликвидации технических объектов. Оценка совместимости нового производства и старых видов деятельности. Принципы оценки природных факторов, лимитирующих реализацию предлагаемой деятельности. Факторы, определяющие структурную организацию миграционных потоков и процессы, ответственные за геохимическую структуру ландшафта. Оценка опасных природных процессов и явлений, способных привести к аварийным ситуациям на территории проектируемых технических объектов (землетрясения, сели, оползни, цунами, карстовые процессы, бора и т.д.). Природные и техногенные причины аварийных ситуаций. Оценка влияния нефтяных, газоконденсатных и газовых промыслов на окружающие ландшафты. Экологические проблемы при добыче и транспортировании углеводородного сырья. Скорости разложения нефти в различных типах ландшафтов. Региональные проблемы восстановления нефтезагрязненных земель и типовые схемы рекультивации местных почв. Экологический мониторинг влияния добычи и транспортировки углеводородного сырья. Оценки риска и ущерба намечаемой деятельности.

ОВОС природозащитных объектов. ОВОС полигонов захоронения твердых (бытовых и промышленных) отходов, мусороперерабатывающих заводов с различными технологиями, установок сжигания токсичных и медицинских отходов, полигонов подземного захоронения промстоков очистных сооружений, устройств обезвреживания и депонирования осадков сточных вод, комплексов управления отходами, биоинженерных сооружений и др. Особенности проектирования природозащитных объектов в разных природных условиях. Анализ и учет потенциального влияния природоохранных объектов на окружающую среду

2.3 Курсовая работа (курсовой проект)

Курсовая работа по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду» предусмотрена в соответствии с учебным планом.

Тема курсовой работы «Оценка воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности». Она состоит из четырех частей, включающих теоретические и практические разделы (по вариантам).

Первая представляет обзор литературы по вопросу управления охраной окружающей среды.

Во второй части необходимо на основании исходных данных дать краткую характеристику рассматриваемого промышленного предприятия. В этой части следует привести ситуационный план предприятия, с указанием розы ветров, условными обозначениями, масштабом.

Третья часть посвящена инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятий железнодорожного транспорта и составлению формы Воздух - 1.

В четвертой части рассматривается вопрос образования отходов и путей их утилизации.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Содержание оценочных материалов и их соответствие запланированным результатам обучения

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля). Перечень оценочных средств текущего контроля представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Оценочные средства текущего контроля

Виды учебных занятий	Наименование оценочного средства текущего контроля	Код и индикатор достижения компетенции
Лекции	Тестовые задания текущего контроля по одному разделу дисциплины, вопросы на занятиях	ИД-1 _{ПК-7} , ИД-2 _{ПК-7} , ИД-3 _{ПК-7} , ИД-1 _{ПК-10} , ИД-2 _{ПК-10} , ИД-3 _{ПК-10}
Практические занятия	Индивидуальное задание, вопросов для подготовки к практическим занятиям, семинарам, подготовка доклада на занятии	ИД-1 _{ПК-7} , ИД-2 _{ПК-7} , ИД-3 _{ПК-7} , ИД-1 _{ПК-10} , ИД-2 _{ПК-10} , ИД-3 _{ПК-10}
Курсовая работа (курсовой проект)	Оценка этапов выполнения курсовой работы (курсового проекта), согласно заданию	ИД-1 _{ПК-7} , ИД-2 _{ПК-7} , ИД-3 _{ПК-7} , ИД-1 _{ПК-10} , ИД-2 _{ПК-10} , ИД-3 _{ПК-10}
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки, реферат, индивидуальные домашние задания	ИД-1 _{ПК-7} , ИД-2 _{ПК-7} , ИД-3 _{ПК-7} , ИД-1 _{ПК-10} , ИД-2 _{ПК-10} , ИД-3 _{ПК-10}

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

Примеры тестовых заданий текущего контроля:

Экологическая оценка основана на принципе:

- ✓ 1) Легче выявить негативные воздействия и предотвратить.
- 2) Легче предотвратить негативные воздействия, чем выявлять их.
- 3) Легче не выявлять и не предотвращать негативные воздействия.
- 4) Легче выявить негативные воздействия, но не предотвращать их.

Примеры тем устных опросов на занятиях:

1. Особенности воздействия на ОС объектов нефтедобывающего и газодобывающего комплекса

2. Особенности воздействия на ОС объектов топливных хранилищ
3. Особенности воздействия на ОС объектов выработки энергоресурсов: электро и гидростанций, ветряных станций
4. Особенности воздействия на ОС объектов трубопроводного транспорта
5. Особенности воздействия на ОС объектов складирования отходов ТБО
6. Особенности воздействия на ОС объектов складирования токсичных отходов
7. Особенности воздействия на ОС объектов складирования радиоактивных отходов
8. Этапы эксплуатации полигонов отходов
9. Меры безопасности и контроля на объектах размещения отходов
10. Особенности воздействия на ОС при урбанизации земель

Примеры вопросов для подготовки к практическим занятиям, семинарам:

1. Изучение нормативной базы оценки воздействия на окружающую среду, принципов и критериев ОВОС
2. Анализ зарубежной методологии проведения ОВОС
3. Расчет санитарно-защитной зоны промышленного предприятия
4. Анализ заявительных документов, содержащих информацию о состоянии окружающей среды
5. Изучение критериев оценки загрязнения поверхностных вод
6. Анализ процедуры проведения общественных обсуждений
7. Оценка экологических проблем инженерного обеспечения городов
8. Расчет загрязняющих веществ при выбросе холодного запыленного воздуха из вентиляционной шахты с прямоугольным устьем
9. Анализ оценки воздействия полигона ТБО на окружающую среду

Примеры индивидуальных (домашних) заданий:

Составить глоссарий по изучаемой теме. Впишите в собственный глоссарий определения, встречающиеся в данной теме, не менее 15 терминов и понятий.

1. Анализ понятийно-терминологического аппарата по теме занятия «Виды, формы и содержание ОВОС.»
2. Анализ понятийно-терминологического аппарата по теме занятия «Санитарная классификация предприятий по их опасности».

Примеры тем докладов, рефератов:

1. Формы воздействия на природную среду при разведке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

2. Воздействие нефтедобывающего комплекса на окружающую природную среду

3. Воздействие на компоненты окружающей природной среды нефтепродуктов при их добыче и транспортировке

4. Формы воздействия на природную среду при разведке и добычи полезных ископаемых

5. Формы воздействия на природную среду при разведке предприятий энергетики

6. Формы воздействия на природную среду при разведке деревообрабатывающего производства

7. Формы воздействия на природную среду при разведке лакокрасочного производства

8. Формы воздействия на природную среду при разведке транспорта.

9. Экологическая оценка воздействия на природные среды объектов, связанных с размещением и обезвреживанием отходов (полигонов и т.п.).

10. Типовая схема оценки влияния крупного водохранилища на окружающую среду.

11. Типовая схема оценки влияния крупной ТЭЦ на окружающую среду.

Текущий контроль выполнения курсовой работы осуществляется в ходе проведения плановых консультаций.

Примеры вопросов для самоподготовки:

1. Понятия оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая оценка (ЭО).

2. Роль ОВОС и ЭЭ в системе управления природопользованием.

3. Взаимосвязь с информационными, административными и финансово-экономическими методами управления качеством окружающей среды.

4. Какие известны принципы ОВОС?

5. Какие нормативы регламентируют деятельность по охране объектов окружающей среды?

6. Классификация процессов воздействия на окружающую среду.

7. Воздействие добывающих и перерабатывающих отраслей. Основные факторы и виды воздействия

8. Воздействие энергетики на окружающую среду (теплоэнергетика, гидро- и ядерная энергетика).

9. Влияние транспорта и связи на окружающую среду. Основные факторы и виды воздействия

10. Классификация болезней и патологических состояний по степени и характеру их зависимости от факторов окружающей среды.

Полный комплект материалов (текущего и промежуточного контроля), необходимых для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля), хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

3.2 Содержание оценочных материалов промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Для оценки степени сформированности компетенций используются оценочные материалы, включающие тестовые задания и контрольные (экзаменационные) вопросы.

Тестовые задания представляют собой совокупность тестовых вопросов текущего контроля по числу текущих аттестаций.

Примеры тестовых заданий промежуточной аттестации:

Кем организуется участие общественности при обсуждении материалов ОВОС?

- 1) органами местного самоуправления
- 2) заказчиком ОВОС
- ✓ 3) органами местного самоуправления при содействии заказчика ОВОС

Примеры экзаменационных вопросов:

1. ОВОС по видам природных ресурсов
2. ОВОС. Участники ОВОС, их обязанности и ответственность.
3. Что понимается под воздействием в процедуре ОВОС. Виды воздействия, факторы воздействия. Объекты воздействия.
4. Международное сотрудничество и документация ОВОС
5. Нормативно-правовая база ОВОС
6. ОВОС в инвестиционном цикле. Фазы инвестиционного проекта. Основные этапы проектного цикла.
7. Экологическое сопровождение проектного цикла. Состав и содержание этапов экологического сопровождения.
8. ОВОС и его роль в экспертной деятельности.
9. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (ОВОС): основные положения и перспективы.
10. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду как элемент экспертной деятельности.
11. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на компоненты природной среды (животный и растительный мир)

12. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на компоненты природной среды (гидросферу).
13. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на компоненты природной среды (литосферу).
14. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на компоненты природной среды (атмосферу)
15. Комплексная оценка экологического состояния больших городов и регионов для принятия управленческих решений.
16. Основные нормативные документы регулирующие проведение оценки воздействия на окружающую среду. Дайте их краткую характеристику.
17. Инвестиционный проект. Основные субъекты инвестиционной деятельности.
18. Оценка воздействия на окружающую среду при разработке раздела «Охрана окружающей среды». Состав и содержание раздела.
19. Методы выявления воздействий на окружающую среду. Дать их краткую характеристику.
20. Методы оценки значимости воздействий. Дать их краткую характеристику.
21. Участие общественности на разных этапах проведения ОВОС.
22. Основные формы участия общественности при обсуждении результатов ОВОС.
23. Порядок проведения общественных слушаний по проекту.
24. Потенциал загрязнения атмосферы. Коэффициент самоочищения атмосферы. Приведите формулы расчета ПЗА и коэффициента самоочищения.
25. Формула расчета максимального значения приземной концентрации. Дайте характеристику входящим в нее значениям и параметрам. Как они влияют на значение максимальной концентрации.
26. Как проводится оценка расчета минимальной высоты трубы. Напишите основные формулы.
27. Как проводится расчет загрязнения атмосферы выбросами групп источников и площадных источников. Поясните основные принципы проведения расчета. Приведите основные формулы.
28. Нормирование выбросов загрязняющих веществ. как устанавливается норматив ПДВ. Приведите формулу расчета норматива ПДВ для организованного точечного источника.
29. Этапы определения границ СЗЗ. Определение расчетной границы СЗЗ по показателям загрязнения атмосферного воздуха.

30. Этапы определения границ СЗЗ. Определение расчетной границы СЗЗ по шуму.

31. Этапы определения границ СЗЗ. Установление границы санитарно защитной зоны для предприятий, работающих с источниками ионизирующих излучений. В каких случаях предприятия освобождаются от организации СЗЗ по ионизирующим излучениям.

32. Основные документы регламентирующими охрану водных ресурсов. Виды водопользования.

33. Нормы качества воды. Лимитирующий показатель вредности. Установление ПДС с учетом лимитирующего показателя вредности.

34. Расчет величины ПДС. Приведите формулы расчета ПДС с учетом неконсервантности и без учета неконсервантности. Приведите технологическую схему расчета ПДС.

35. Правила установления ВСС. Бассейновый принцип установления нормативов ПДС и ВСС

36. Анализ ресурсопотребления на предприятии. Коэффициент безотходности. Коэффициенты использования водных ресурсов.

Оценочные материалы для защиты курсовой работы (курсового проекта), включают вопросы, задаваемые при защите курсовой работы (курсового проекта). Пример вопросов:

1. Что такое СЗЗ. Для чего предназначена территория СЗЗ. Нормативные размеры СЗЗ для предприятий различного класса опасности.

2. Этапы определения границ СЗЗ. Определение расчетной границы СЗЗ по показателям загрязнения атмосферного воздуха.

3. Этапы определения границ СЗЗ. Определение расчетной границы СЗЗ по шуму. Приведите основные формулы. Как рассчитываются координаты акустического центра.

4. Этапы определения границ СЗЗ. Установление границы санитарно защитной зоны для предприятий, работающих с источниками ионизирующих излучений. В каких случаях предприятия освобождаются от организации СЗЗ по ионизирующим излучениям.

5. Основные документы регламентирующими охрану водных ресурсов. Виды водопользования.

6. Что такое ПДС. Нормы качества воды. Лимитирующий показатель вредности. Установление ПДС с учетом лимитирующего показателя вредности.

7. Расчет величины ПДС. Приведите формулы расчета ПДС с учетом неконсервантности и без учета неконсервантности. Приведите технологическую схему расчета ПДС.

8. Как определяется кратность разбавления. Приведите формулу расчета кратности основного разбавления. Какие коэффициенты используются при расчете кратности основного разбавления и что они характеризуют.

9. Правила установления ВСС. Бассейновый принцип установления нормативов ПДС и ВСС

10. Анализ источников загрязнения атмосферы. Расчет КОП. Порядок исключения загрязняющих веществ по ОНД-86.

11. Анализ источников загрязнения атмосферы. Параметр потребления воздуха. Для чего он используется и что характеризует.

3.3 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Балльные оценки для контрольных мероприятий представлены в таблице 3.2, балльные оценки для контрольных мероприятий при выполнении курсовой работы (курсового проекта) представлены в таблице 3.3. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.2

Балльные оценки для контрольных мероприятий

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл на первую аттестацию	Максимальный балл за вторую аттестацию	Максимальный балл за третью аттестацию	Всего за семестр
5 семестр				
Тестирование	5			5
Устный опрос на занятии	1	1	1	3
Отчет по практической работе	4	8	6	18
Индивидуальные (домашние) задания	2	2	2	6
Реферат			8	8
Итого (максимум за период)	6	22	22	50
Экзамен				50
Итого				100

Таблица 3.3

Бальные оценки для контрольных мероприятий при выполнении курсовой работы (курсового проекта)

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл на 1 Аттестацию	Максимальный балл за 2 Аттестацию	Максимальный балл за 3 Аттестацию	Всего за семестр
Постановка цели и задач; содержания работы, последовательности выполнения	10			10
Литературный обзор, постановки эксперимента и хода исследования		10		10
Проверка результатов, заключительной части исследования; формулирование выводов по работе			30	30
Итого (максимум за период)	10	10	30	50
Защита курсовой работы (курсового проекта)				50
Итого:				100

Таблица 3.4.

Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - экзамен
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Не удовлетворительно

4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1.1.Основная литература:

1. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 469 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/ocenka-vozdeystviya-na-okruzhayuschuyu-sredu-ekspertiza-bezopasnosti-450562#page/1>

2. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Стурман. — СПб: Лань, 2015. — 352 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/67472/#1>

4.1.2.Дополнительная литература:

3. Семиколенных, А. А. Оценка воздействия на окружающую среду объектов атомной энергетики [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Семиколенных, Ю. Г. Жаркова. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2013. — 368 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/65096/#1>

4. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 264 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/124607/#1>

5 Симонян, Л. М. Экологическая экспертиза: оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. М. Симонян, А. А. Алпатова, Н. В. Демидова. — М.: МИСИС, 2018. — 74 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/115298/#1>

4.1.3 Методические материалы

6. Косенкова, С. В. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / С. В. Косенкова, М. В. Федюнина. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/76685/#1>

7. Кочнов, Ю. М. Процессы и аппараты защиты окружающей среды: Оценка воздействия на окружающую среду выбросов загрязняющих веществ

[Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Ю. М. Кочнов, И. В. Барышева, Л. А. Мирошкина. — М.: МИСИС, 2002. — 95 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/116823/#1>

8. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: лабораторные работы / составитель Ф. Ф. Исхаков. — Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2014. — 92 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/72532/#1>

9. Ведихина Л.И. «Оценка воздействия на окружающую среду» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность» / КНИТУ-КАИ, Казань, 2021. Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=440669_1&course_id=16399_1

4.1.4 Перечень информационных технологий и электронных ресурсов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационно-образовательной среды КНИТУ-КАИ.

1. Ведихина Л.И. «Оценка воздействия на окружающую среду» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 20.03.01. «Техносферная безопасность» / КНИТУ-КАИ, Лениногорск, 2021 – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=440669_1&course_id=16399_1.

4.1.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. <http://elibs.kai.ru/> – Электронно-библиотечная система Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
2. elibrary.ru – Научная электронная библиотека
3. <https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система «Лань»
4. <https://urait.ru> – Образовательная платформа «Юрайт»
5. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система «Znanium.com»

6. <http://tnt-ebook.ru/> _ Электронно-библиотечная система ТНТ
7. <http://www.consultant.ru/>
8. <http://www.mnr.gov.ru/>
9. <https://www.mchs.gov.ru/>

4.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и требуемое программное обеспечение

Описание материально-технической базы и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) приведено соответственно в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование вида учебных занятий	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 308)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки ; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя, - учебно – наглядные пособия.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 104)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия.
Курсовая работа	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнение курсовых работ). Компьютерная аудитория (Л. 214)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - компьютерные столы, стулья; - персональные компьютеры; - локальная вычислительная сеть; - ЖК мониторы 23”; - проекционный экран; - мультимедиа-проектор.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер; - ЖК монитор 19”; - столы компьютерные; - учебные столы, стулья.

Таблица 4.2

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Microsoft Windows 7 Professional Russian	Microsoft, США	Лицензионное
2	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian	Microsoft, США	Лицензионное
3	Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8 for Windows	Лаборатория Касперского, Россия	Лицензионное

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучение по дисциплине (модулю) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Устный опрос по терминам, собеседование по вопросам к зачету (экзамену)	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно дистанционными методами

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, например:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Освоение дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой, реализующей дисциплину