

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экологии и природопользования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.1 Инженерная экология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2021

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.1 Инженерная экология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра экологии и природопользования

наименование кафедры

протокол № 6 от "15" 02 2021 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра экологии и природопользования

наименование кафедры

подпись

М.Ю. Глуховская

расшифровка подписи

Исполнители:

Профессор

должность

подпись

расшифровка подписи

Гамм Т.А.

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

08.03.01 Строительство

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

А.И.Альбакасов

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

Р.Ш. Ахметов

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

-формирование у студентов системных базисных знаний об основных экологических законах, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней и инженерных экологических мероприятиях в хозяйственной деятельности для устойчивого развития.

Задачи:

-формирование системы знаний в области инженерной экологии с точки зрения устойчивого развития;

-анализ проблем современной инженерной экологии;

-исследование комплекса инженерных мероприятий при взаимодействии природы и общества.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.13 Химия, Б1.Д.Б.27 Технологические процессы в строительстве, Б1.Д.Б.28 Средства механизации строительства*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.9 Технология возведения зданий и сооружений, Б1.Д.В.11 Организация строительства*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-10 Способен проводить прикладные исследования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК*-10-В-5 Анализ требований защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения ПК*-10-В-6 Выявление факторов, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду, возникающих в процессе эксплуатации зданий и сооружений гражданского и	Знать: 1.Требования защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения, представленные в законодательных актах и нормативных документах. 2.Факторы, оказывающие вредное воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почву, растительный и животный мир, при образовании отходов, возникающих в процессе эксплуатации зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения. 3. Нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям санитарного содержания территории Уметь: 1.Проанализировать воздействие на окружающую среду и выбрать инженерные решения по защите окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных зданий и сооружений гражданского и

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	промышленного назначения ПК*-10-B-7 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям санитарного содержания территории	промышленного назначения, представленные в законодательных актах и нормативных документах. 2.Выделить факторы, оказывающие вредное воздействие на окружающую среду, возникающие в процессе эксплуатации зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения. 3.Пользоваться нормативно-техническими документами, устанавливающими требования к проектным решениям санитарного содержания территории. Владеть: инженерными методами защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения, представленными в законодательных актах и нормативных документах. 2.Оценкой факторов, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду, возникающих в процессе эксплуатации зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения. 3.Методами работы с действующими нормативно-техническими документами, устанавливающими требования к проектным решениям санитарного содержания территории

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	12,25	12,25
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям	95,75	95,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Предмет и задачи экологии. Человек в биосфере. Факторы среды. Принципы и задачи Инженерной экологии.	36	2	2		32
2	Загрязнение окружающей среды. Инженерные средства и методы защиты окружающей среды.	36	2	2		32
3	Нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям санитарного содержания территории.	36	2	2		32
	Итого:	108	6	6		96
	Всего:	108	6	6		96

4.2 Содержание разделов дисциплины

1. Предмет и задачи экологии. Человек в биосфере. Факторы среды. Принципы и задачи Инженерной экологии. Экология популяций (демэкология). Экология сообществ (синэкология). Экологические системы. Биосфера. Человек в биосфере. Особенности пространственной структуры в экологии человека (урбанизация, мегаполисы, рекреационные зеленые зоны). Экологические факторы среды: определение, биотические и абиотические факторы. Основные климатические факторы. Топографические факторы. Закономерности воздействия факторов среды на организм: закон минимума Либиха, закон лимитирующих факторов Шелфорда. Принципы и задачи Инженерной экологии.

2. Загрязнение окружающей среды. Инженерные средства и методы защиты окружающей среды. Воздействие на атмосферу и методы ее защиты. Воздействие на гидросферу и методы ее защиты. Воздействие на литосферу и методы ее защиты. Воздействие на биосферу физических факторов и методы ее защиты.

3. Нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям санитарного содержания территории. Экологическое право. Правовая охрана атмосферного воздуха, вод, земель. Обращение с отходами. Нормирование загрязнения окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. Лицензирование. Экологический контроль и мониторинг.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-3	1-4	Расчет выбросов загрязняющих веществ от котельной. Расчет нормативов.	6
		Итого:	6

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

-Николайкин, Н. И. Экология [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова.- 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2012. - 576 с. : ил. - (Высшее

профессиональное образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 542-547. - Предм. указ.: с. 548-563. - Имен. указ.: с. 564-566. - ISBN 978-5-7695-8412-1.

-Инженерная экология и экологический менеджмент [Текст]:учеб. для вузов в ред. Н.И. Иванова, И.М. Фадина.-3-е изд. – М. :Логос, 2011. – 520 с.

5.2 Дополнительная литература

-Гамм, Т.А. Экологическая экспертиза проектных материалов [Электронный ресурс] : практикум / Т.А. Гамм; Оренбург. гос. ун-т, каф. 'Безопасность жизнедеятельности'. - Оренбург: ГОУ ОГУ - 2004- Электрон. версия печ. публикации.

-Гамм, Т. А. Экологическая экспертиза инвестиционных проектов и иной документации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. А. Гамм; Гос. общеобразов. учреждение ОГУ, Каф. экологии и природопользования. - Оренбург : ГОУ ОГУ – 2008.

-Гарицкая, М. Ю. Экология города [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 280700.62 Техносферная безопасность и 022000.62 Экология и природопользование / М. Ю. Гарицкая, А. И. Байтелова, О. В. Чекмарева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. экологии и природопользования. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2014. -Adobe Acrobat Reader 6.0 Издание на др. носителе [Текст]

-Инженерная экология [Текст]:учеб. для вузов в ред. В.Т. Медведева. – М. :Гардарики, 2002. – 687 с.

-Экология [Текст] : учеб. пособие для вузов / под общ. ред. А. В. Тотая. - М. : Юрайт, 2011. - 408 с. - (Основы наук). - Слов.: с. 390-403. - Библиогр.: с. 404-407. - ISBN 978-5-9916-0810-7.

5.3 Периодические издания

-Экология и промышленность России : журнал. - М. : Агентство "Роспечать";

-Экология: журнал. 71116. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН;

-Экология и право : журнал. - СПб. : ЭПЦ "Беллона";

-Проблемы региональной экологии : журнал. - М. : Агентство "Роспечать";

-Инженерная экология : журнал. - М. : Агентство "Роспечать";

-Экология человека : журнал. - М. : Агентство "Роспечать";

-Экология производства : журнал. - М. : Агентство "Роспечать".

5.4 Интернет-ресурсы

-Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Оренбургской области - www.56.rpn.gov.ru/#to;

-Сайт технической литературы - <http://tehlit.ru/>.

-ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2016]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe

-КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2016]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: [\\fileserver1\CONSULT\cons.exe](http://fileserver1\CONSULT\cons.exe)

<https://openedu.ru/> - «Открытое образование»;

<https://universarium.org/> - «Универсариум»;

<https://www.edx.org/> - «EdX»;

<https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- Информационный портал Оренбургского государственного университета <http://osu.ru/>.
- Информационно-правовой портал законодательной документации <http://www.garant.ru/>.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

- методические указания к выполнению практических работ;
- специально оборудованные аудитории кафедры экологии и природопользования для занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

- приборы, оборудование и материалы для выполнения практических работ.