Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.07.2025 16:35:13
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **Инженерная экология в строительстве**
наименование дисциплины по ОПОП

по специальности **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**
код и полное наименование направления (специальности)

для специализации **Строительство высотных и большепролётных зданий и сооружений**
Факультет **Архитектурно-строительный**
наименование факультета, где ведется дисциплина

Кафедра **Мелиорации, землеустройства и кадастры**
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения **очная , курс 3 семестр 5**
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО ОПОП ВО по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности и для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Разработчик _____ **Гаджибекова И.А., к.т.н., доцент**
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«12» 04 2019 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

_____ **Зербалиев А.М.** к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«12» 04 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры СКиГТС
от 07.05 2019 года, протокол № 9.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

_____ **Устарханов О.М., д.т.н., профессор**
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«26» 04 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета архитектурно-строительного факультета от 15.05. 2019 года, протокол № 9.

Председатель Методического совета факультета

_____ **Омаров А.О., к.э.н., доцент**
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«15» 05 2019 г.

Декан АСФ _____ **Хаджишалапов Г.Н.**
подпись

Начальник УО _____ **Магомаева Э.В.**
подпись

И.о. Начальника УМУ _____ **Гусейнов М.Р.**
подпись

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерная экология в строительстве» - формирование у студентов экологического мировоззрения и умения использовать экологические законы и принципы для принятия проектных решений в своей профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины

- ознакомить студентов с закономерностями и особенностями функционирования биосферы;
-исследовать характер взаимодействия общества и природы в процессе осуществления хозяйственной деятельности;
-выявить причины возникновения современных глобальных, региональных и локальных экологических проблем и способы их устранения (или минимизации).

2.Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инженерная экология в строительстве» относится в обязательную часть учебного плана подготовки студентов специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Дисциплина предназначена для формирования у студентов компетенций производственно - технологической деятельности; освоение способов экологической деятельности и экологического восприятия реального окружающего мира.

Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин: математика, физика, психология и этика, русский язык и культура речи, строительные материалы, химия, и инженерная геология.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин безопасность жизнидеятельности, информационное моделирование в строительстве, экономика и управление строительством, организация и управление строительным производством, железобетонные и каменные конструкции.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «Инженерная экология в строительстве» по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» и для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» **в** соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Таблица1

Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)**
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними УК-1.7. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации

ОПК-6	Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.27. Оценка соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды
ОПК-8.	Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности	ОПК-8.8. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	**3 /108**	–	-
Семестр	**5**	–	-
Лекции, час	**34**	–	-
Практические занятия, час	**17**	–	-
Лабораторные занятия, час	-	–	-
Самостоятельная работа, час	**21**	–	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	–	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	–	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов)	**Экзамен 36 часов**	–	-

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно – заоч		Заочная форма					
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Тема1.ВВЕДЕНИЕ. ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК 1. Цели и задачи дисциплины. Основополагающие определения и принципы инженерной экологии; 2. Понятие о природопользовании и охране природы; 3. Мотивы и принципы рационального природопользования и охраны природы; 4. Виды природопользования	4	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
2	ТЕМА 2. РЕСУРСЫ ПРИРОДНОЙ СИСТЕМЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 1. Природная среда: природные ресурсы и природные условия; 2. Классификация природных ресурсов	4	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ТЕМА 3. КАЧЕСТВО ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ 1. Источники загрязнения биосферы. Классификация загрязняющих веществ; 2. Важнейшие экологические проблемы современности: 3. Нормирование качества окружающей среды 4. Система стандартов в области охраны природы	4	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	ТЕМА 4. ОСНОВНЫЕ ЗАГРЯЗНИТЕЛИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО 1. Загрязнение окружающей среды промышленными предприятиями, транспортом и возможные нарушения здоровья человека	4	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ТЕМА 5. ОЦЕНКА СУММАРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОС 1.Загрязнение атмосферы 2.Загрязнение гидросферы. Методы контроля качества промышленных сточных вод	4	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ТЕМА 6. СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ОПАСНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ 1. Методы очистки промышленных выбросов и биозащитная техника	4	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-

	2. Способы, методы и технические средства защиты водных объектов												
7	ТЕМА 7. ЭКОЛОГИЗАЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ВИДОВ ПРОИЗВОДСТВ 1. Мероприятия по безопасности среды обитания при проектировании и реконструкции промышленных объектов 2. Экологизированные (ресурсосберегающие) технологии	4	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
8	ТЕМА 8. КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 1.Содержание экологического мониторинга 2.Приоритетные контролируемые параметры окружающей природной среды 3. Нормирование загрязнения окружающей природной среды 4. Структура и организация мониторинга состояния окружающей среды 5.Национальный мониторинг; 6. Приборы и системы мониторинга окружающей среды	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Тема 9. ПРАВОВЫЕ НОРМЫ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 1. Правовые основы ООС, значение и задачи; 2.Экологическое правонарушение. Юридическая ответственность, ее виды; 3. Международные правовые основы по охране окружающей среды	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текучих аттестаций в семестре)		Входная контрольная работа 1 аттестация 1-3 темы 2 аттестация 4-5 темы 3 аттестация 6-8 темы											
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Зачет (семестр)											
	Итого	**34**	**17**	**-**	**21**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно - заочно	Заочно	
1	1	Природа и человек	2	-	-	1-3,7-14
2	2	Ресурсы природной системы и их использование	2	-	-	1-3,7-14
3	3	Качество природной среды	2	-	-	1-3,7-14
4	4	Основные загрязнители окружающей среды: промышленное производство	2	-	-	1-3,7-14
5	5	Оценка суммарных воздействий на ОС	2	-	-	1-3,7-14
6	6	Снижение уровня опасных воздействий промышленных производств на природную среду	2	-	-	1-3,7-14
7	7	Экологизация существующих видов производств	2	-	-	1-3,7-14
8	8	Комплексный анализ окружающей среды	2	-	-	1-3,7-14
9	9	Правовые нормы по охране окружающей среды	1	-	-	1-3,7-14
		Итого	**17**	**-**	**-**	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно - заочно	Заочно		
1	Экологический кризис и экологическая катастрофа	3	-	-	3-14	Устный опрос, реферат, контрольная работа
2	Роль и значение природных ресурсов в развитии производства	3	-	-	3-14	Устный опрос, реферат, контрольная работа
3	Водные, земельные ресурсы, атмосферный воздух. Их современное экологическое состояние	3	-	-	3-14	Устный опрос, реферат, контрольная работа
4	Роль и значение природных ресурсов в развитии производства.	3	-	-	3-14	Устный опрос, реферат, контрольная работа
5	Нормирование загрязняющих веществ в биосфере	3	-	-	3-14	Устный опрос, реферат, контрольная работа
6	Методы и аппараты для очистки газовоздушных выбросов от твердых примесей	3	-	-	3-14	Устный опрос, реферат, контрольная работа
7	Экологизация производства за счет использования возобнавляющихся ресурсов	3	-	-	3-14	Устный опрос, реферат, контрольная работа
	Итого	**21**	-	-		

5. Образовательные технологии, применяемые в процессе обучения по дисциплине

Программа предусматривает возможность обучения в рамках традиционной поточно-групповой системы обучения. Обучение специалистов рекомендуется в течение одного семестра. С целью повышения эффективности обучения применяются формы индивидуально-группового обучения на основе реальных или модельных ситуаций, что позволяет активизировать работу студентов на занятии. На лекционных занятиях используются наглядные учебные пособия. На практических занятиях проводятся экспериментальные работы по методическим указаниям. В целом, применяются следующие эффективные и инновационные методы обучения: ситуационные задачи, деловые игры, групповые формы обучения, исследовательские методы обучения, поисковые методы и т.д. Групповой метод обучения применяется ‘ на практических занятиях, при котором обучающиеся эффективно занимаются в микрогруппах при формировании и закреплении знаний. Исследовательский метод обучения применяется на практических занятиях и обеспечивает возможность организации поисковой деятельности обучающих по решению новых для них проблем, в процессе которой осуществляется овладениеобучающими методами научного познания и развития творческой деятельности. Компетентностный подход внимание на результатах образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях. Междисциплинарный подход применяется в самостоятельной работе студентов, позволяющий научить студентов самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой задачи. Проблемно-ориентированный подход применяется на лекционных занятиях, позволяющий сфокусировать внимание студентов при анализе и разрешении какой-либо конкретной проблемной ситуации, что становится отправной точкой в процессе обучения. С целью повышения эффективности обучения применяются интерактивные методы обучения: использование на практических занятиях телевизора со встроенным DVD для просмотра обучающих фильмов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме составляет не менее 30% от аудиторных занятий (15 часов).

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в фонде оценочных средств (приложение А).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
Рекомендуемая литература и источники информации
(основная и дополнительная)

Зав. библиотекой _____ *Алиева Ж.А.*
(подпись, ФИО)

№	Виды занятий (лк, пз, лб,срс)	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			в библиотеке	на кафедре
1	*2*	*3*	*4*	*5*
ОСНОВНАЯ				
1	лк	Быков А.П. Инженерная экология. Часть 1 : учебное пособие / Быков А.П.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 208 c. — ISBN 978-5-7782-1634-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система	IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/44925.html	
2	лк	Н. И. Прищеп. Экология с элементами «зеленой экономики» [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент», «Экономика», «Прикладная информатика», «Управление персоналом» / Н. И. Прищеп. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 347 c. — 2227-8397.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57365.html.	
3	лк	Е. В. Гривко. Экология. Прикладные аспекты [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 330 c. — 978-5-7410-1672-5. —	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71351.html .	
4	лк	Т. А. Акимова. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 495 c. — 978-5-238-01204-9. —	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74951.html.	
5	лк	К. М. Петров. Общая экология: взаимодействие общества и природы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / К. М. Петров. — Электрон. текстовые	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49797.html	

		данные. — СПб.: ХИМИЗДАТ, 2016. — 352 с. — 978-5-9388-274-8. —		
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
6	лк	Экология: учебник для вузов / Г. В. Стадницкий Стадницкий, Г. В.СПб.: ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. —ISBN 978-5-93808-301-1.	IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/67359.html	
7	лк	Экология: учебник для бакалавров / А. В.Маринченко. Маринченко, А. В.М.: Дашков и К, 2018. —304 с. —ISBN 978-5-394-02399-6.	IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/85583.html	
8	лб	Общая экология: взаимодействие общества и природы: учебное пособие для вузов / К. М. Петров. Петров, К. М. СПб.: ХИМИЗДАТ, 2016. —352 с. —ISBN 978-5-9388-274-8.	IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/49797.html	
9	лк	Экология: учебное пособие / А. Д. Димитриев. Димитриев, А. Д.Саратов: Вузовское образование, 2018. — 111 с. — ISBN 978-5-4487-0169-6. —	IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/74961.htm	

Интернет-ресурсы

http://ecolog.ucoz.ru - Новости «Экологии»
http://meteo.ru - - Российский гидрометеорологический портал
http://ecologico.ru - Блог полезной и натуральной информации, посвящен экологии человека и его дома.
http://ecokom.ru - Ресурс для специалистов по охране окружающей среды, промышленной безопасности и охране труда
http://florens.com.ua - Экологическое обследование

8.Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Инженерная экология в строительстве» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Нет изменения;
2. ……..;
3. ……..;
4. ……..;
5. ……..

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры М,ЗиК

от 07.07. 2020 года, протокол № 10.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

подпись — **Зербалиев А.М.** к.т.н., доцент (ФИО уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан АСФ — (подпись, дата) — **Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор** (ФИО, уч. степень, уч. звание)

9.1 Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2021/2022 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Нет изменений;
2. ……..;
3. ……..;
4. ……..;
5. ……..

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры М,ЗиК

от 20.05.2021 года, протокол № 9.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

подпись — **Зербалиев А.М.** к.т.н., доцент (ФИО уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан АСФ _____ (подпись, дата) — **Азаев Т.М. к.т.н.** (ФИО, уч. степень, уч. звание)