

Документ подписан простой электронной подписью
Информационная система
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 01.04.2024 14:10:37
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой АДиА

_____ С.П.Санников

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Инженерная экология в дорожном строительстве**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Автомобильные дороги**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры техносферной безопасности
Протокол № 10 от «15» мая 2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся системы теоретических знаний в области экологии и освоение практических навыков проведения исследования и расчетов антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды с учетом выполнения работ дорожного строительства.

Задачи дисциплины:

- понимание основных закономерностей влияния факторов внешней среды на живые организмы, популяции, сообщества и экосистемы разного типа, знание факторов и ресурсов среды;
- определение степени воздействия автомобильных дорог во время строительства и эксплуатации и автомобильного транспорта на окружающую среду;
- умение разрабатывать мероприятия по снижению выбросов автотранспорта при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерная экология в дорожном строительстве» относится к дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания, заложенные в школьных разделах биологии, физики, химии и географии.

знания:

- основных законов существования и распределения растительного и животного мира на планете;

умения:

- анализировать полученную информацию;

владения:

- навыками расчета.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Технология и организация строительства автомобильных дорог», «Основы эксплуатации автомобильных дорог», «Реконструкция автомобильных дорог».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Знать (З1): основные опасности природного и техногенного происхождения
		Уметь (У1): определять степень возникшей угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения
		Владеть (В1): навыками расчета степени угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения
	УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности,	Знать (З2): методы безопасных условий жизнедеятельности
		Уметь (У2): выявлять признаки, причины и условия

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
военных конфликтов	выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	возникновения чрезвычайных ситуаций Владеть (В2): навыками выбора и принятия решений наиболее эффективны методов защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
	УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Знать (З3): условия возникновения потенциальной опасности
		Уметь (У3): оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности Владеть (В3): навыками принятия решений по предупреждению возникновения потенциальной опасности
ПКС-2 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству	Знать (З4): нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству и охране окружающей среды
		Уметь (У4): выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству и охране окружающей среды
		Владеть (В4): Навыками использования нормативно-технических документов, устанавливающих требования к дорожному строительству и охране окружающей среды
ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (З5): технические и технологические решения в сфере дорожного строительства и охраны окружающей среды на соответствие нормативно-техническим документам	Уметь (У5): оценивать технические и технологические решения в сфере дорожного строительства и охраны окружающей среды на соответствие нормативно-техническим документам
		Владеть (В5): навыками оценки технических и технологических решений в сфере дорожного строительства и охраны окружающей среды на соответствие нормативно-техническим документам
ПКС-3.1. Выбирает исходную информацию для проектирования автомобильных дорог и сооружений на ней	ПКС-3.1. Выбирает исходную информацию для проектирования автомобильных дорог и сооружений на ней	Знать (З6): исходную информацию для проектирования автомобильных дорог и сооружений на ней и охрану окружающей среды
		Уметь (У6): выбирать исходную информацию для проектирования автомобильных дорог и сооружений на ней и охрану окружающей среды
		Владеть (В6): навыками выбора исходной информации для проектирования автомобильных дорог и сооружений на ней и охрану окружающей среды
ПКС-3.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них	ПКС-3.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них	Знать (З7): нормативно-технические документы, устанавливающие требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них и влияния на окружающую среду
		Уметь (У7): выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них и влияния на окружающую среду
		Владеть (В7): навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них и влияния на окружающую среду

Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
очная	2/6	18	18	-	36	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Экологические факторы среды	4	4	0	10	18	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Задачи, устный опрос
2	2	Принципы экологического подхода	8	6	0	10	24	ПКС-2.2 ПКС-2.3	Задачи, устный опрос
3	3	Методы регулирования охраны окружающей среды	6	8	0	12	26	ПКС-3.1 ПКС-3.2	Задачи, устный опрос
Зачет			-	-	-	4	4	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2	Вопросы к зачету
Итого:			18	18	0	36	72	X	X

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 Экологические факторы среды.

Тема 1: Вводная часть.

Предмет и задачи курса. Литература источники в области экологии. Цель изучения дисциплины. Основы теории и методологии экологии. Этапы развития науки. Основные понятия экологии. Проблемы обеспечения экологической безопасности в современных условиях.

Тема 2: Экологические факторы.

Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные экологические факторы, их прямое и косвенное воздействие. Природные компоненты и межкомпонентные связи. Функционирование природных экосистем.

Раздел 2 Принципы экологического подхода.

Тема 3: Экологическая оценка строительства автомобильных дорог.

Экологический подход к оценке и анализу процессов и явлений, происходящих в

окружающей среде при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и автотранспорта. Нормативные документы.

Тема 4: Автомобильные дороги и их влияние на окружающую среду.

Влияние строительства и эксплуатации автомобильных дорог, мостов и сооружений на состояние окружающей среды. Отходы производства и их утилизация. Классы опасности вредных веществ.

Раздел 3 Методы регулирования охраны окружающей среды.

Тема 5: Воздушная среда и строительство автомобильных дорог.

Снижение воздействия строительства и эксплуатации автомобильных дорог на окружающую среду: воздействие на воду, почву, воздушную среду, акустическое воздействие.

Тема 6: Нормативное регулирование. ОВОС.

Организационно-экономические методы регулирования охраны окружающей среды при эксплуатации автодорог и автотранспортных средств.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	1	-	-	Вводная часть
2		3	-	-	Экологические факторы
3	2	4	-	-	Экологическая оценка строительства автомобильных дорог
4		4	-	-	Автомобильные дороги и их влияние на окружающую среду
5	3	3	-	-	Воздушная среда и строительство автомобильных дорог
6		3	-	-	Нормативное регулирование. ОВОС
Итого:		18	-	-	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	2	2	-	-	Расчет загрязнений атмосферного воздуха при эксплуатации автомобильных дорог
2		2	-	-	Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта
3		2	-	-	Техногенные аккумуляции свинца и кадмия в почвах, прилегающих к автодорогам
4		2	-	-	Нанесение лакокрасочных материалов
6	3	2	-	-	Определение уровня транспортного шума
7		2	-	-	Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами на участке магистральной улицы г. Тюмени
8		3	-	-	Экономическая оценка отводимых земель при прокладывании автомобильных дорог
9		3	-	-	Расчет платы автотранспортного хозяйства за загрязнение атмосферного воздуха
Итого:		18	-	-	X

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5		
1	1	10	-	-	Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	5	-	-	Основные положения обеспечения экологической безопасности автомобильных дорог	Изучение теоретического материала по разделу
3		5	-	-	Воздействие вредных факторов при строительстве и эксплуатации дорог	Изучение теоретического материала по разделу
4	3	6	-	-	Экологические требования к дорожным одеждам, покрытиям, земляному полотну и материалам дорожных покрытий	Изучение теоретического материала по разделу
5		6	-	-	Механизмы обеспечения экологической безопасности автомобильных дорог	Изучение теоретического материала по разделу
6	1, 2, 3	4	-	-	-	Подготовка к зачету
Итого:		36	-	-	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1	Решение и защита задач на практических занятиях	0...15
2	Ответы на вопросы к разделу 1	0...15
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...30
2 текущая аттестация		
3	Решение и защита задач на практических занятиях	0...15
4	Ответы на вопросы к разделу 2	0...15
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...30
3 текущая аттестация		
5	Решение и защита задач на практических занятиях	0...10
6	Ответы на вопросы к разделу 3	0...30
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0...40
ВСЕГО		0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России:
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН - информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad;
3. Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Инженерная экология в дорожном строительстве	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №361, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.8/1
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №451, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.8/1

	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №355, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.8/1
	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.8/1

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы, обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях:

1. Методические указания к выполнению практических работ для студентов, обучающихся по направлению 08.03.01 "Строительство" и профилю подготовки "Автомобильные дороги" всех форм обучения / С. А. Гузеева. - Тюмень: ТюмГАСУ, 2015. - 46 с. - Библиогр.: с. 46.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении тем рефератов у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы, обучающиеся должны подготовить и раскрыть тему реферата. Проработать вопросы зачета. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: «**Инженерная экология**»

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Автомобильные дороги**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
УК-8	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности и человека	Знать (31): Основные опасности природного и техногенного происхождения	Не знает основные опасности природного и техногенного происхождения	Частично знает основные опасности природного и техногенного происхождения	Знает с неточностями основные опасности природного и техногенного происхождения	Знает основные опасности природного и техногенного происхождения
		Уметь (У1): Определять степень возникшей угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения	Не умеет определять степень возникшей угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения	Умеет определять степень возникшей угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения, допуская значительные неточности и ошибки	Умеет определять степень возникшей угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения, допуская некоторые неточности	В совершенстве умеет определять степень возникшей угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения
		Владеть (В1): Навыками расчета степени угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения	Не владеет навыками расчета степени угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения	Владеет навыками расчета степени угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения, допуская ошибки	Владеет навыками расчета степени угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения, допуская неточности	Владеет навыками расчета степени угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения
	УК – 8.2 Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности и, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Знать (32): методы безопасных условий жизнедеятельности и	Не знает методы защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Частично знает методы защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Знает с неточностями методы защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Знает методы защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
		Уметь (У2): выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Не умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Умеет, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций допуская неточности	В совершенстве умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций
		Владеть (В2): навыками выбора и принятия решений наиболее эффективны методов защиты человека и окружающей	Не владеет навыками выбора и принятия решений наиболее эффективны методов защиты человека и окружающей	Владеет навыками выбора и принятия решений наиболее эффективны методов защиты человека и окружающей среды от угроз	Владеет навыками выбора и принятия решений наиболее эффективны методов защиты человека и окружающей среды от угроз	Владеет навыками выбора и принятия решений наиболее эффективны методов защиты человека и окружающей среды от угроз

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	(опасностей) природного и техногенного характера, допуская неточности и ошибки	(опасностей) природного и техногенного характера, допуская неточности	(опасностей) природного и техногенного характера
	УК-8.3 Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Знать (З3): условия возникновения потенциальной опасности	Не знает условия возникновения потенциальной опасности	Частично знает условия возникновения потенциальной опасности	Знает условия возникновения потенциальной опасности, допуская неточности	Знает условия возникновения потенциальной опасности
		Уметь (У3): оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности	Не умеет оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности	Умеет оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности, допуская значительные ошибки	Умеет оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности, допуская неточности	Умеет оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности
		Владеть (В3): навыками принятия решений по предупреждению возникновения потенциальной опасности	Не владеет навыками принятия решений по предупреждению возникновения потенциальной опасности	Владеет навыками принятия решений по предупреждению возникновения потенциальной опасности, допуская неточности и ошибки	Владеет навыками принятия решений по предупреждению возникновения потенциальной опасности, допуская неточности	Владеет навыками принятия решений по предупреждению возникновения потенциальной опасности
ПКС-2	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству и охране окружающей среды	Знать (З4): нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству и охране окружающей среды	Не знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству и охране окружающей среды	Частично знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству и охране окружающей среды	Знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству и охране окружающей среды, допуская неточности	Знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству и охране окружающей среды
		Уметь (У4): выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству и охране окружающей среды	Не умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству и охране окружающей среды	Умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству и охране окружающей среды, допуская значительные ошибки	Умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству и охране окружающей среды, допуская неточности	Умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству и охране окружающей среды
		Владеть (В4): Навыками использования нормативно-технических документов, устанавливающих требования к дорожному	Не владеет навыками использования нормативно-технических документов, устанавливающих требования к дорожному	Владеет навыками использования нормативно-технических документов, устанавливающих требования к дорожному строительству и	Владеет навыками использования нормативно-технических документов, устанавливающих требования к дорожному строительству и	Владеет навыками использования нормативно-технических документов, устанавливающих требования к дорожному строительству и

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: «Инженерная экология в дорожном строительстве»

Код, направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Автомобильные дороги

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1.	Ветошкин, А. Г. Основы инженерной экологии : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-6825-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152483 .	ЭР*	150	100	+
2.	Основы инженерно-экологических изысканий : учебное пособие / составители О. Г. Савичев, Е. Ю. Пасечник. — Томск : Томский политехнический университет, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-4387-0798-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98973.html	ЭР*	150	100	+
3.	Шукуров, И. С. Организация инженерно-технического обустройства городских территорий : учебное пособие / Шукуров И. С. , Луняков М. А. , Халилов И. Р. - Москва : Издательство АСВ, 2015. - 440 с. - ISBN 978-5-4323-0097-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300973.html	ЭР*	150	100	+
4.	Экология : учебник и практикум для вузов / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01759-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488719	ЭР*	150	100	+
5.	Экология : учебник и практикум для вузов / О. Е. Кондратьева [и др.] ; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00769-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489531	ЭР*	150	100	+

ЭР* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Инженерная экология в дорожном строительстве_2023_08.03.01_АД"

Документ подготовил: Марилова Екатерина Валерьевна

Документ подписал: Санников Сергей Павлович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
2E 58 A2 D6 39 90 6F EF	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Санников Сергей Павлович		Согласовано
09 07 DF B5 51 36 14 E9	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
43 AF E5 D4 43 9E 8B 49	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано