


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Документ подписан простым электронным подписью
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич образовательное учреждение высшего образования
Должность: и.о. ректора «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Дата подписания: 21.05.2024 11:59:49
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН
 С.П. Санников

«30» 08 . 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Инженерная экология в дорожном строительстве**

специальность: **08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей**

специализация: **Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог**

форма обучения: **очная**

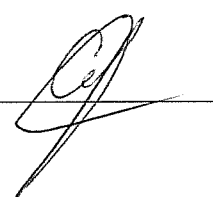
Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП ВО по специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей, специализация Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог к результатам освоения дисциплины «Инженерная экология в дорожном строительстве».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры техносферной безопасности

Протокол № 1 от «30» 08 2021 г.

Заведующий кафедрой  Ю.В. Сивков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  С.П. Санников

«30» 08 2021 г.

Рабочую программу разработал:

С.А. Гузеева, доцент кафедры ТБ ИСОУ ТИУ,
канд. биол. наук, доцент



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 относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.

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 «Основы проектирования транспортных сооружений», «Эксплуатация 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 военных конфликтов	УК-8.1.Идентификация угроз (опасностей) 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.Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Знать (З2): методы защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
		Уметь (У2): выбирать наиболее эффективные методы защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
		Владеть (В2): навыками выбора и принятия решений наиболее эффективны методов защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
ОПК-8 Способность организовывать работу коллективов исполнителей производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу транспортных сооружений, находить и принимать управленческие решения по организации производства и труда производственных подразделений	ОПК – 8.9 Контроль соблюдения правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве	Знать (З3): требования федерального и регионального законодательства в области охраны окружающей природной среды в области строительства
		Уметь (У3): анализировать и проводить расчеты основных видов воздействия на окружающую среду (вода, воздух, почва)
		Владеть (В3): навыками контроля по соблюдению технологических регламентов и инструкций в процессе строительства, связанных с обеспечением экологической безопасности и соблюдением установленных экологических нормативов
ОПК-10 Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, норм транспортной, экологической,	ОПК-10.1 Составление плана и контроль соблюдения норм охраны труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Знать (З4): состав и порядок плана и контроля за соблюдения норм охраны окружающей среды
		Уметь (У4): составлять план и формы контроля за соблюдения норм охраны окружающей среды

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	
1	2	3	
пожарной безопасности, норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных сооружений		Владеть (В4): навыками разработки локальных руководящих документов по организации выполнения требований охраны окружающей среды	
		Знать (З5): состав и порядок инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды	
	ОПК-10.2 Составление инструкции по пожарной безопасности, охране труда и окружающей среды		Уметь (У5): составлять инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды
			Владеть (В5): навыками составления инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды
	ОПК-10.5 Оценка соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм транспортной, экологической, пожарной безопасности		Знать (З6): этапы проведения оценки соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности
			Уметь (У6): проводить оценку соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности
		Владеть (В6): навыками документирования оценки соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности	

4. 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.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
очная	2/3	34	17	-	21	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	10	5	0	7	22	УК – 8.1 УК – 8.2 ОПК – 8.9 ОПК – 10.1 ОПК – 10.2 ОПК – 10.5	Задачи, устный опрос
2	2	Принципы экологического подхода	12	6	0	7	25		Задачи, устный опрос
3	3	Методы регулирования охраны окружающей среды	12	6	0	7	25		Задачи, устный опрос
Итого:			34	17	0	21	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	4	0	0	Вводная часть
2		6	0	0	Экологические факторы
3	2	6	0	0	Экологическая оценка строительства автомобильных дорог
4		6	0	0	Автомобильные дороги и их влияние на окружающую среду
5	3	6	0	0	Воздушная среда и строительство автомобильных дорог
6		6	0	0	Нормативное регулирование. ОВОС
Итого:		34	0	0	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	0	0	Расчет загрязнений атмосферного воздуха при эксплуатации автомобильных дорог
2		2	0	0	Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта
3		2	0	0	Техногенные аккумуляции свинца и кадмия в почвах, прилегающих к автодорогам
4	3	2	0	0	Нанесение лакокрасочных материалов
6		2	0	0	Определение уровня транспортного шума
7		2	0	0	Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами на участке магистральной улицы г. Тюмени
8		2	0	0	Экономическая оценка отводимых земель при прокладывании автомобильных дорог
9		3	0	0	Расчет платы автотранспортного хозяйства за загрязнение атмосферного воздуха
Итого:		17	0	0	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	4	0	0	Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду	Темы рефератов, изучение теоретического материала по разделу
2	2	4	0	0	Основные положения обеспечения экологической безопасности автомобильных дорог	Темы рефератов, изучение теоретического материала по разделу
3		4	0	0	Воздействие вредных факторов при строительстве и эксплуатации дорог	Темы рефератов, изучение теоретического материала по разделу
4	3	4	0	0	Экологические требования к дорожным одеждам, покрытиям, земляному полотну и материалам дорожных покрытий	Темы рефератов, изучение теоретического материала по разделу
5		5	0	0	Механизмы обеспечения экологической безопасности автомобильных дорог	Темы рефератов, изучение теоретического материала по разделу
Итого:		21	0	0	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 разделам 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:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad;
3. Windows;
4. Zoom (свободно-распространяемое ПО);
5. Skype (свободно-распространяемое ПО).

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	2	3
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

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 в дорожном строительстве**

Специальность: **08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей**

Специализация: **Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог**

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 Идентификатор угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Знать (З1): 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 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Знать (З2): Методы защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	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): Выбирать наиболее эффективные методы защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Не умеет выбирать наиболее эффективные методы защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Умеет выбирать наиболее эффективные методы защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера, допуская значительные ошибки	Умеет выбирать наиболее эффективные методы защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера, допуская неточности	Умеет выбирать наиболее эффективные методы защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
		Владеть (В2): Навыками выбора и принятия решений наиболее эффективны методов защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Не владеет навыками выбора и принятия решений наиболее эффективны методов защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Владеет навыками выбора и принятия решений наиболее эффективны методов защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера, допуская неточности и ошибки	Владеет навыками выбора и принятия решений наиболее эффективны методов защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера, допуская неточности	Владеет навыками выбора и принятия решений наиболее эффективны методов защиты человека и окружающей среды от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
ОПК – 8	ОПК – 8.9 Контроль соблюдения правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве	Знать (З3): требования федерального и регионального законодательства в области охраны окружающей природной среды в области строительства	Не способен назвать требования федерального и регионального законодательства в области охраны окружающей природной среды в области строительства	Демонстрирует отдельные знания требований федерального и регионального законодательства в области охраны окружающей природной среды в области строительства	Демонстрирует достаточные знания требований федерального и регионального законодательства в области охраны окружающей природной среды в области строительства	Демонстрирует исчерпывающие знания требований федерального и регионального законодательства в области охраны окружающей природной среды в области строительства
		Уметь (У3): анализировать и проводить расчеты основных видов воздействия на окружающую среду (вода, воздух, почва)	Не умеет анализировать расчеты основных видов воздействия на окружающую среду (вода, воздух, почва)	Умеет частично анализировать расчеты основных видов воздействия на окружающую среду (вода, воздух, почва)	Умеет анализировать и систематизировать расчеты основных видов воздействия на окружающую среду (вода, воздух, почва)	В совершенстве умеет анализировать и систематизировать расчеты основных видов воздействия на окружающую среду (вода, воздух, почва)
		Владеть (В3): навыками контроля по соблюдению технологических регламентов и	Не владеет навыками контроля по соблюдению технологических регламентов и	Частично владеет навыками контроля по соблюдению технологических	Хорошо владеет навыками контроля по соблюдению технологических	Отлично владеет навыком контроля по соблюдению технологических

		инструкций в процессе строительства, связанных с обеспечением экологической безопасности и соблюдением установленных экологических нормативов	инструкций в процессе строительства, связанных с обеспечением экологической безопасности и соблюдением установленных экологических нормативов	х регламентов и инструкций в строительстве, связанных с обеспечением экологической безопасности и соблюдением установленных экологических нормативов	инструкций в строительстве, связанных с обеспечением экологической безопасности и соблюдением установленных экологических нормативов	х регламентов и инструкций в строительстве, связанных с обеспечением экологической безопасности и соблюдением установленных экологических нормативов
ОПК – 10	ОПК-10.1 Составление плана и контроль соблюдения норм охраны труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Знать (34): состав и порядок плана и контроля за соблюдения норм охраны окружающей среды	Не знает состав и порядок плана и контроля за соблюдения норм охраны окружающей среды	Воспроизводит отдельные положения состава и порядка плана и контроля за соблюдения норм охраны окружающей среды	Демонстрирует знания состава и порядка плана и контроля за соблюдения норм охраны окружающей среды	В совершенстве знает состав и порядок плана и контроля за соблюдения норм охраны окружающей среды
		Уметь (У4): составлять план и формы контроля за соблюдения норм охраны окружающей среды	Не умеет составлять план и формы контроля за соблюдения норм охраны окружающей среды	Умеет составлять план и формы контроля за соблюдения норм охраны окружающей среды, допуская ряд ошибок	Умеет составлять план и формы контроля за соблюдения норм охраны окружающей среды, допуская незначительные неточности	Умеет составлять план и формы контроля за соблюдения норм охраны окружающей среды
		Владеть (В4): навыками разработки локальных руководящих документов по организации выполнения требований охраны окружающей среды	Не владеет навыками разработки локальных руководящих документов по организации выполнения требований охраны окружающей среды	Владеет навыками разработки локальных руководящих документов по организации выполнения требований охраны окружающей среды, допуская ряд ошибок	Владеет навыками разработки локальных руководящих документов по организации выполнения требований охраны окружающей среды, допуская незначительные неточности	Владеет навыками разработки локальных руководящих документов по организации выполнения требований охраны окружающей среды
	ОПК-10.2 Составление инструкции по пожарной безопасности, охране труда и окружающей среды	Знать (35): состав и порядок инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды	Не знает состав и порядок инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды	Воспроизводит отдельные положения инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды	Демонстрирует знания инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды	В совершенстве знает инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды
		Уметь (У5): составлять инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды	Не умеет составлять инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды	Умеет составлять инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды, допуская ряд ошибок	Умеет составлять инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды, допуская	Умеет составлять инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды

					незначительные неточности	
		Владеть (В5): навыками составления инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды	Не владеет навыками составления инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды	Владеет навыками составления инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды, допуская ряд ошибок	Владеет навыками составления инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды, допуская незначительные неточности	Владеет навыками составления инструкции по соблюдению норм охраны окружающей среды
ОПК-10.5 Оценка соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм транспортной, экологической, пожарной безопасности	Знать (З6): этапы проведения оценки соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности	Не знает этапы проведения оценки соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности	Воспроизводит отдельные положения этапов проведения оценки соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности	Демонстрирует знания этапов проведения оценки соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности	В совершенстве знает этапы проведения оценки соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности	
	Уметь (У6): проводить оценку соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности	Не умеет проводить оценку соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности	Умеет проводить оценку соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности, допуская ошибки	Умеет проводить оценку соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности, допуская незначительные неточности	Умеет проводить оценку соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности	
	Владеть (В6): навыками документирования оценки соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности	Не владеет навыками документирования оценки соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности	Владеет навыками документирования оценки соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности, допуская ошибки	Владеет навыками документирования оценки соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности, допуская незначительные неточности	Владеет навыками документирования оценки соответствия объектов транспортного строительства требованиям норм экологической безопасности	

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Инженерная экология в дорожном строительстве**

Специальность: **08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей**

Специализация: **Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог**

№ 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	Экология [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. О. Е. Кондратьевой. – Москва: Юрайт, 2016. - 283 с.	2+ЭР	30	100	+
2	Гордиенко, В. А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей [Текст]: учебное пособие / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. – СПб.: Лань, 2014. - 640 с.	20+ЭР	30	100	+

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Заведующий кафедрой ТБ Ю.В. Сивков
 « ____ » _____ 2021 г.



Директор БИК _____ Д.Х. Кагокова
 _____ 2021 г.

М.П. Волосов Библиотека факультета транспортного и дорожного строительства