

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.03.02 Экологическая безопасность строительных  
машин

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.04.01.07 Комплексная механизация и автоматизация строительства

Форма обучения

очная

Год набора

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

д-р техн. наук, проф., Емельянов Рюрик Тимофеевич; канд. техн. наук,  
доц., Турышева Евгения Сергеевна; канд. техн. наук, доц., Климов

Алексей Сергеевич

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины - формирование у бакалавров базовых знаний в области экологического права, основ экономики природопользования, принципов защиты окружающей среды от техногенных воздействий

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины:

- обучить студентов знаниям по экологической безопасности строительно-дорожных машин;
- получить практические навыки по основным методам анализа технологических процессов машин;
- научить применять прикладные программы и вычислительную технику для исследования машин и технологических процессов.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-4: Способен организовывать работу в сфере эколого-экономической оценки проектных решений при эксплуатации строительных машин и оборудования</b>	
ПК-4.1: Подготовка исходной информации о ценах и тарифах для опубликования в соответствии со стандартами раскрытия информации ресурсоснабжающей организацией	Знать: информацию о ценах и тарифах в сфере эколого-экономической оценки проектных решений при эксплуатации строительных машин и оборудования Владеть: подготовкой исходной информации о ценах и тарифах для опубликования в соответствии со стандартами раскрытия информации ресурсосберегающей организацией при эксплуатации строительных машин и оборудования
ПК-4.2: Организовывать и анализировать деятельность персонала структурного подразделения, принимать решения в соответствии с их задачами и функциями	Уметь: организовывать и анализировать деятельность персонала обслуживающего эксплуатируемые строительные машины и оборудование, принимать решения в соответствии с их задачами и функциями
ПК-4.3: Определять самостоятельно задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием и планировать повышение квалификации	Уметь: определять самостоятельно задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием и планировать повышение квалификации

ПК-4.4: Полномочия органов тарифного регулирования, органов местного самоуправления по вопросам ценообразования на работы и услуги ресурсоснабжающей организации	Знать: полномочия органов тарифного регулирования, органов местного самоуправления по вопросам ценообразования на работы и услуги
эксплуатации строительных машин и оборудования	
<b>ПК-6: Способен проводить оценку технических и технологических решений на основании технико-экономических показателей проекта</b>	
ПК-6.1: Определение методологии производства работ по оценке качества и экспертизе применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности в соответствии с заданием	Знать: методологии производства работ по оценке качества и экспертизе применительно к работе строительных машин и оборудованию Владеть: определением методологии производства работ по оценке качества и экспертизе применительно к строительным машинам и оборудованию в соответствии с заданием
ПК-6.2: Определение необходимых видов исследований в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности в соответствии с целями работ	Знать: виды исследования работ по оценке качества и экспертизе в работе строительных машин и оборудования
ПК-6.3: Определение на основании установленных целей и определенных ресурсов критериев отбора исполнителей работ (группы исполнителей, экспертных фокус-групп) по оценке качества и экспертизе применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности	Уметь: определять на основании установленных целей и определенных ресурсов критериев отбора исполнителей работ (группы исполнителей, экспертных фокус-групп) по оценке качества и экспертизе применительно к строительным машинам и оборудованию в градостроительной деятельности
ПК-6.4: Подготовка и представление на утверждение ответственному руководителю плана-графика проведения работ по оценке качества и экспертизы в отношении объекта градостроительной деятельности	Уметь: подготовить и представить на утверждение плана-графика проведения работ по оценке качества и экспертизы в отношении эксплуатации строительных машин и оборудования

#### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,39 (50)</b>	
лабораторные работы	1,39 (50)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>4,61 (166)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Системы экологической безопасности строительных машин</b>									
	1. Введение. Задачи курса. Основные законы экологии. Особенности взаимодействия технических объектов с окружающей природной средой							4	
	2. Жизненный цикл промышленной продукции. Экологическая безопасность строительных машин.							4	
	3. Расчет величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от различных источников					16			
	4. Расчет коэффициента максимальной сопряженности мощностей очистного и основного технологического оборудования					10			
<b>2. Управление состоянием системы обеспечения экологической безопасности строительных машин</b>									
	1. Экологическая безопасность технического обслуживания и ремонта строительных машин							4	
	2. Организация работ владельцем строительных машин по обеспечению экологической безопасности							4	

3. Экономическая оценка ущерба, причиняемого газовыми выбросами в атмосферу					12			
4. Расчет условий рассеивания выбросов выхлопных газов					12			
<b>3. Самостоятельная работа</b>								
1. Рефераты, расчётно-графические задания (РГЗ)							42	
2. Курсовой проект							108	
<b>4. Вид промежуточной аттестации</b>								
1. Экзамен								
Всего					50		166	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Денисов В. В. Промышленная экология: учебное пособие для вузов (Ростов н/Д: Издательский центр "МарТ").
2. Свергузова С. В., Василенко Т. А., Свергузова Ж. А. Экологическая экспертиза строительных объектов: учеб. пособие для студентов вузов (Москва: Академия).
3. Калыгин В.Г. Промышленная экология: учеб. пособие для студентов вузов(Москва: Издательский центр "Академия").
4. Голицын А.Н. Основы промышленной экологии: учебник(М.: ИРПО).
5. Ларионов Н.М., Рябышенков А.С. Промышленная экология: учебник для бакалавров.; допущено МО и науки РФ(М.: Юрайт).
6. Алымов В. Т., Тарасова Н.П. Техногенный риск: Анализ и оценка: учеб. пособие для вузов(Москва: Академкнига).
7. Мазур И.И., Молдаванов С.И. Курс инженерной экологии: учебное пособие для вузов(М.: Высшая школа).
8. Родионов А. И., Клушин В. Н., Торочешников Н. С. Техника защиты окружающей среды: учебник для студентов, обучающихся по специальности "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов"(Москва: Химия).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Электронная таблица Microsoft Excel. Режим доступа: [http://ru.wikibooks.org/wiki/Microsoft\\_Excel](http://ru.wikibooks.org/wiki/Microsoft_Excel) (Викиучебник).
2. Программный комплекс MATLAB&Simulink. Режим доступа: <http://matlab.ru/>

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Библиотека СФУ. - Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/>.
2. Портал Высшей аттестационной комиссии (ВАК). -Режим доступа: <http://vak.ed.gov.ru>.
3. Портал для аспирантов и соискателей ученой степени. Aspirantura.com. - Режим доступа: <http://www.aspirantura.com/>.
4. Сайт Российской электронной библиотеки (РГБ). - Режим доступа: <http://elibrary.rsl.ru>.
5. Сайт журнала «Молодой учёный». - Режим доступа: <http://www.moluch.ru>.
6. Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

7. Научный журнал "Вестник магистрантуры". - Режим доступа: <http://www.magisterjournal.ru/>.
8. Известия вузов. Строительство. - Режим доступа: [izvuzstr.sibstrin.ru](http://izvuzstr.sibstrin.ru).

### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебно-научная лаборатория "Механические системы и мониторинг  
строительно-дорожных машин"

Компьютеры, интерактивная доска

пр. Свободный, 82, Корпус А , ауд. 2-72