



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
« ____ » _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы промышленной безопасности

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экология

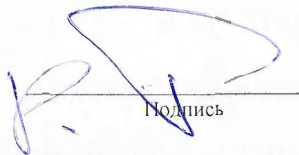
Форма обучения
очная

Казань – 2025

Составитель:

доцент, к.б.н.

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Гибадуллин Радик Зифарович
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «15» апреля 2025 года (протокол № 7)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

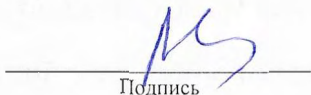
Глушко Сергей Геннадьевич
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «18» апреля 2025 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.с.-х.н.

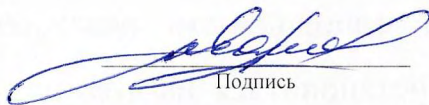
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Сабиров Айрат Мансурович
Ф.И.О.

Согласовано:

декан


Подпись

Иванов Борис Литга
Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 5 от «24» апреля 2025 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология», обучающийся по дисциплине «Основы промышленной безопасности» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4 Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации		
ПК-4.1	осуществляет экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	Знать: экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности Уметь: осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности Владеть: навыками осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 7 и 8 семестре, на 4 курсе при очной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «основы природопользования».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Инженерная защита окружающей среды»

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (з.е.), 216 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очная форма	
	Семестр 7	Семестр 8
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час) в том числе:	57	57
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки, час	28	28
- практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час	28	28
- зачет, час	1	
- экзамен, час		1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час) в том числе:	51	51
- подготовка к практическим занятиям, час	20	20
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	20	20
- выполнение контрольных работ, час	10	
- выполнение курсового проекта (работы), час		10
- подготовка к зачету, час	1	
- подготовка к экзамену, час		1
Общая трудоемкость час з.е.	108	108
	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий
(в академических часах) на 7 семестр

№ те мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		практические работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Антропогенное воздействие на окружающую среду	4		4		8		6	
2	Последствия загрязнения поверхностных и подземных вод	4		4		8		6	
3	Антропогенное воздействие на биотические сообщества	4		4		8		6	
4	Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду	4		4		8		6	
5	Система экологической оценки	4		4		8		6	
6	Показатели и критерии оценки воздействия и прогноз изменений в окружающей среде	4		4		8		6	
7	Методы определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды	6		6		12		6	
8	Основные направления обеспечения экологической безопасности	6		6		12		9	
	Сдача зачета					1			
	Итого	28		28		57		51	

Таблица 4.1.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий
(в академических часах) на 8 семестр

№ те мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		практические работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Антропогенное воздействие на окружающую среду	4		4		8		6	
2	Последствия загрязнения поверхностных и подземных вод	4		4		8		6	
3	Антропогенное воздействие на биотические сообщества	4		4		8		6	
4	Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду	4		4		8		6	
5	Система экологической оценки	4		4		8		6	
6	Показатели и критерии оценки воздействия и прогноз изменений в окружающей среде	4		4		8		6	
7	Методы определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды	6		6		12		6	
8	Основные направления обеспечения экологической безопасности	6		6		12		9	
	Сдача зачета					1			
	Итого	28		28		57		51	

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам на 7 семестр

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час			
		очная		заочная	
		всего	в том числе в виде практической подготовки	всего	в том числе в виде практической подготовки
1	Раздел 1. Антропогенное воздействие на окружающую среду				
	<i>Лекции</i>				
1.1	Антропогенное воздействие на окружающую среду	4	0	0	0
	<i>Практические работы</i>				
1.2	Антропогенное воздействие на окружающую среду	2	0	0	0
2	Раздел 2. Последствия загрязнения поверхностных и подземных вод				
	<i>Лекции</i>				
2.1	Последствия загрязнения поверхностных и подземных вод	4	0	0	0
	<i>Практические работы</i>				
2.2	Последствия загрязнения поверхностных и подземных вод	4	0	0	0
3	Раздел 3. Антропогенное воздействие на биотические сообщества				
	<i>Лекции</i>				
3.1	Антропогенное воздействие на биотические сообщества	4	0	0	0
	<i>Практические работы</i>				
3.2	Антропогенное воздействие на биотические сообщества	4	0	0	0
4	Раздел 4. Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду				
	<i>Лекции</i>				
4.1	Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду	4	0	0	0
	<i>Практические работы</i>				
4.2	Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду	4	0	0	0
5	Раздел 5. Система экологической оценки				
	<i>Лекции</i>				
5.1	Система экологической оценки	4	0	0	0
	<i>Практические работы</i>				
5.2	Система экологической оценки	4	0	0	0
6	Раздел 6. Показатели и критерии оценки воздействия и прогноз изменений в окружающей среде				
	<i>Лекции</i>				
6.1	Показатели и критерии оценки воздействия и прогноз изменений в окружающей среде	4	0	0	0
	<i>Практические работы</i>				
6.2	Показатели и критерии оценки воздействия и прогноз изменений в окружающей среде	4	0	0	0
7	Раздел 7. Методы определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды				
	<i>Лекции</i>				
7.1	Методы определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды	6	0	0	0
	<i>Практические работы</i>				

7.2	Методы определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды	6	0	0	0
8	Раздел 8. Основные направления обеспечения экологической безопасности				
Лекции					
8.1	Основные направления обеспечения экологической безопасности	6	0	0	0
Практические работы					
8.2	Основные направления обеспечения экологической безопасности	6	0	0	0

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам на 8 семестр

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час			
		очная		заочная	
		всего	в том числе в виде практической подготовки	всего	в том числе в виде практической подготовки
1	Раздел 1. Антропогенное воздействие на окружающую среду				
Лекции					
1.1	Антропогенное воздействие на окружающую среду	4	0	0	0
Практические работы					
1.2	Антропогенное воздействие на окружающую среду	2	0	0	0
2	Раздел 2. Последствия загрязнения поверхностных и подземных вод				
Лекции					
2.1	Последствия загрязнения поверхностных и подземных вод	4	0	0	0
Практические работы					
2.2	Последствия загрязнения поверхностных и подземных вод	4	0	0	0
3	Раздел 3. Антропогенное воздействие на биотические сообщества				
Лекции					
3.1	Антропогенное воздействие на биотические сообщества	4	0	0	0
Практические работы					
3.2	Антропогенное воздействие на биотические сообщества	4	0	0	0
4	Раздел 4. Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду				
Лекции					
4.1	Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду	4	0	0	0
Практические работы					
4.2	Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду	4	0	0	0
5	Раздел 5. Система экологической оценки				
Лекции					
5.1	Система экологической оценки	4	0	0	0
Практические работы					
5.2	Система экологической оценки	4	0	0	0
6	Раздел 6. Показатели и критерии оценки воздействия и прогноз изменений в окружающей среде				
Лекции					
6.1	Показатели и критерии оценки воздействия и	4	0	0	0

	прогноз изменений в окружающей среде				
Практические работы					
6.2	Показатели и критерии оценки воздействия и прогноз изменений в окружающей среде	4	0	0	0
7	Раздел 7. Методы определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды				
Лекции					
7.1	Методы определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды	6	0	0	0
Практические работы					
7.2	Методы определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды	6	0	0	0
8	Раздел 8. Основные направления обеспечения экологической безопасности				
Лекции					
8.1	Основные направления обеспечения экологической безопасности	6	0	0	0
Практические работы					
8.2	Основные направления обеспечения экологической безопасности	6	0	0	0

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Султангареева А.Х., Гибадуллин Р.З. Инженерная экология (часть I): Учебнометодическое пособие. -Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015. -91 с.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Основы промышленной безопасности»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Храмцов, Б.А. Промышленная безопасность опасных производственных объектов : учебное пособие / Б.А. Храмцов, А.П. Гаевой, И.В. Дивиченко. – Старый Оскол: ТНТ, 2011. – 276 с.

2. Никитин, К.Д. Основы промышленной безопасности: учебное пособие / К.Д. Никитин. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. – 416 с.

3. Коробко, В.И. Промышленная безопасность / В.И. Коробко. – М. : Академия, 2012. – 208 с.

4. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник. / С.В. Белов. – М. : Юрайт, 2012. – 683 с.

5. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2014 году. – Казань, 2015. -531 с

Дополнительная учебная литература:

1. Зайдельман, Ф.Р. Мелиорация почв: Учебник / Ф.Р.Зайдельман. МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова). 2003. – 448с.

2. Красная книга почв Республики Татарстан / А.Б.Александрова, Н.А.Бережная,

Б.Р.Григорьян, Д.В.Иванов, В.И.Кулагина. Под ред.Д.В.Иванова.-1-е изд.- Казань:Изд-во «Фолиант» 2012.-192 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Поисковая система «Google».
2. <http://www.wwf.ru> Всемирный фонд дикой природы.
3. <http://www.biodat.ru> Информационная система BIODAT.
4. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/40644/1/978-5-7996-1613-7_2016.pdf
5. <http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
6. <http://rosprroda.ru> Природа России.
7. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-504164915.pdf
8. <http://window.edu.ru/catalog/resources/uchebnik-ohrana-ekologii>
9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
10. Электронная библиотечная система «Лань», [https:// e.lanbook.com](https://e.lanbook.com)
11. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART, <https://www.iprbookshop.ru>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Султангареева А.Х., Гибадуллин Р.З. Инженерная экология. Защита атмосферного воздуха: Учебно-методическое пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015. – 108 с

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения

Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.). 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.). 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт № 41 от 5 сентября 2019 г., контракт № 68 от 6 августа 2018 г., контракт № 65/20 от 20.07.2017 г.).
-----------------	---	-----	--

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий, № тем)
1	Учебная аудитория № 304 для лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Экран настенный рулонный, проектор, ноутбук.	Лекции
2	Учебная аудитория № 101 для практических и семинарских занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная. Ноутбук, проектор, экран настенный рулонный. Набор учебно-наглядных пособий.	Практические занятия
3	Компьютеры	Экзамен