

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Корячко

Экология
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Безопасность жизнедеятельности и экология**
Учебный план z15.03.04_22_00.plx
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Практические			4	4	4	4
Иная контактная работа			0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	2	2	6,25	6,25	8,25	8,25
Контактная работа	2	2	6,25	6,25	8,25	8,25
Сам. работа	34	34	52	52	86	86
Часы на контроль			3,75	3,75	3,75	3,75
Контрольная работа заочники			10	10	10	10
Итого	36	36	72	72	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Никулин Виктор Борисович

Рабочая программа дисциплины

Экология

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730)

составлена на основании учебного плана:

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Безопасность жизнедеятельности и экология

Протокол от 05.05.2022 г. № 7

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Чернышев Сергей Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Безопасность жизнедеятельности и экология

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Безопасность жизнедеятельности и экология

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Безопасность жизнедеятельности и экология

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Безопасность жизнедеятельности и экология

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины – формирование у будущих специалистов концептуальных экологических знаний, представления об основных экологических проблемах современного мира и возможных путях их решения.
1.2	Задачи дисциплины – формирование у будущего специалиста:
1.3	культуры экологического сознания и экологически ориентированного мышления;
1.4	способностей идентификации опасности и оценивания экологического рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
1.5	готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий в сфере своей профессиональной деятельности;
1.6	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
1.7	способностей аргументированного обоснования своих решений с точки зрения экологической безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Знать основы математики в объеме школьного курса
2.1.2	Знать основы физики в объеме школьного курса
2.1.3	Знать основы химии в объеме школьного курса
2.1.4	Знать основы биологии в объеме школьного курса
2.1.5	Безопасность жизнедеятельности
2.1.6	Уметь осуществлять поиск искомой информации с учетом возможностей глобальной информатизации
2.1.7	Уметь применять математические методы для решения практических задач
2.1.8	Владеть навыками работы на персональном компьютере
2.1.9	Владеть навыками работы с прикладным программным обеспечением персонального компьютера
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Экономика промышленности и управление предприятием
2.2.2	Информационное и правовое обеспечение образовательного процесса и научных исследований
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Научно-исследовательская работа
2.2.5	Производственная практика
2.2.6	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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. Анализирует и идентифицирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	
Знать предметную область экологии и охраны окружающей среды; критерии качества окружающей среды; процедуры идентификации и инвентаризации источников негативного антропогенного воздействия на окружающую среду; методы количественной оценки и нормирования негативного воздействия промышленных производств и технологий на окружающую среду Уметь анализировать и идентифицировать факторы негативного антропогенного воздействия на окружающую среду, проводить количественную оценку негативных воздействий, нормировать негативные воздействия с целью обеспечения установленных критериев качества окружающей среды в районе расположения источников негативного воздействия (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) Владеть аппаратом количественной оценки негативных воздействий на окружающую среду технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений, а также процедурами их нормирования	

УК-8.2. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества

Знать

основные методы, инженерные решения и наилучшие доступные технологии по защите окружающей среды и снижению негативных воздействий промышленных производств и технологий на окружающую среду и персонал предприятия; процедуры государственного и производственного экологического контроля

Уметь

пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций; применять наилучшие доступные технологии для снижения негативного воздействия на окружающую среду; разрабатывать планы мероприятий по сохранению природной среды и программы производственного экологического контроля

Владеть

навыками применения полученных знаний в процессе профессиональной деятельности для минимизации негативного влияния производства и технологий на окружающую среду, сохранения природной среды и предотвращения чрезвычайных ситуаций; методами обеспечения устойчивого развития общества

ОПК-3: Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;

ОПК-3.2. Учитывает экологические ограничения при осуществлении профессиональной деятельности на всех этапах жизненного уровня

Знать

существующие экологические ограничения в виде установленных нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого негативного воздействия на окружающую среду, санитарно-защитных зон, допустимой антропогенной нагрузки на всех этапах жизненного уровня

Уметь

учитывать и применять при осуществлении профессиональной деятельности существующие экологические ограничения на всех этапах жизненного уровня

Владеть

методами определения и внедрения экологических ограничений при производстве и эксплуатации продукции на всех этапах жизненного уровня

ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-7.1. Анализирует и идентифицирует влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду

Знать

экологические проблемы машиностроения, современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

Уметь

использовать современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

Владеть

навыками использования современных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

ОПК-7.2. Определяет проблемы, связанные с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов

Знать

современные экологические проблемы, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

Уметь

разрабатывать экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

Владеть

навыками разработки экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

ОПК-7.3. Учитывает принципы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении в профессиональной деятельности

Знать нормативно-правовую информацию в сфере рационального природопользования сырьевых и энергетических ресурсов а машиностроении
Уметь использовать принципы и методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении в профессиональной деятельности.
Владеть навыками использования принципов и методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении в профессиональной деятельности.

ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;

ОПК-10.1. Анализирует и идентифицирует опасные и вредные факторы производственных процессов

Знать производственные факторы, оказывающие опасное и вредное влияние на технологию производства и состояние рабочих мест.
Уметь качественно и количественно оценивать влияние производственных факторов на технологию производства и состояние рабочих мест.
Владеть методами снижения негативного влияния производственных факторов на технологию производства и состояние рабочих мест.

ОПК-10.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий на рабочем месте, предлагает мероприятия по снижению рисков для персонала и окружающей среды

Знать современные методы контроля соответствия условий на рабочем месте нормам безопасности и методы обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
Уметь разрабатывать мероприятия по обеспечению производственной и экологической безопасности на рабочих местах.
Владеть навыками внедрения методов обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	предметную область экологии и охраны окружающей среды, действующие нормативно-правовые документы в сфере охраны окружающей среды, критерии качества окружающей среды, основы идентификации и инвентаризации источников негативного воздействия на окружающую среду, процедуры нормирования негативных воздействий для обеспечения нормативного качества окружающей среды в районе расположения производственного объекта; основные методы, инженерные решения и наилучшие доступные технологии, позволяющие снизить негативные воздействия производств и технологий на окружающую среду и способствующие сохранению природной среды и предотвращению чрезвычайных ситуаций
3.2	Уметь:
3.2.1	применять действующие нормативно-правовые документы по охране окружающей среды в своей профессиональной деятельности; оценивать экологические риски деятельности предприятия; оценивать уровни негативного воздействия на окружающую среду различными производствами и технологиями; разрабатывать планы природоохранных мероприятий и программы производственного экологического контроля; применять наилучшие доступные технологии для снижения негативного воздействия на окружающую среду; пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций; самостоятельно строить процесс овладения информацией в области защиты окружающей среды; формулировать и отстаивать свою точку зрения при решении задач профессионального характера с учетом проблем экологии
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками применения полученных знаний для минимизации негативных антропогенных воздействий производств и технологий на окружающую среду с целью сохранения природной среды и предотвращения чрезвычайных ситуаций; навыками самостоятельной научно-исследовательской работы; способностью к самоорганизации и самообразованию

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Введение. Взаимоотношения человека и природы					

1.1	Этапы взаимоотношений человека и природы. Концепции взаимоотношений общества и природы. Устойчивое развитие. Экология как научная база охраны окружающей среды. /Тема/	2	0			Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
1.2	/Лек/	2	0,25	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
1.3	/Ср/	2	4	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
	Раздел 2. Экологические системы и их характеристики. Представление об экосфере					

2.1	Структура экологических систем. Учение об экосфере, ее строение и состав. Энергия в экосистемах. Жизнь как термодинамический процесс. Пищевые и трофические цепи. Энергетика и продуктивность экосистем. Особенности энергетического баланса земли. /Тема/	2	0			Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
2.2	/Лек/	2	0,25	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
2.3	/Ср/	2	4	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата

2.4	Круговорот веществ в природе. Структура и основные типы круговоротов веществ. Экологические факторы и их классификация. Адаптация организмов к экологическим факторам. Экологическая ниша организмов. /Тема/	2	0			Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
2.5	/Лек/	2	0,25	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
2.6	/Ср/	2	4	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
	Раздел 3. Формы существования и взаимодействие биокomпонентов в экосистемах. Эволюция и развитие экосистем.					

3.1	Популяции как форма существования видов их характеристики. Биотические сообщества и их характеристики. Особенности естественного отбора. Эволюция и развитие экосистем: экологическая сукцессия и ее особенности. /Тема/	2	0			Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
3.2	/Лек/	2	0,25	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
3.3	/Ср/	2	4	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата

3.4	Устойчивость развития и помехи в экосистемах. Гомеостаз и его значение для экосистем. Биотическая регуляция в экосфере. Системные законы экологии, правила, принципы. /Тема/	2	0			Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
3.5	/Лек/	2	0,25	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
3.6	/Ср/	2	4	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
	Раздел 4. Загрязнение окружающей среды					

4.1	Источники и разновидности загрязнений окружающей среды и их классификация. Загрязнение атмосферы: виды и основные вещества-загрязнители /Тема/	2	0			Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
4.2	/Лек/	2	0,25	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
4.3	/Ср/	2	5	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата

4.4	Загрязнение окружающей среды (химическое и физическое) гидросферы (водных объектов), литосферы (почв), отходами производства и потребления. Энергетическое и биологическое загрязнение окружающей среды. /Тема/	2	0			Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
4.5	/Лек/	2	0,25	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
4.6	/Ср/	2	5	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
	Раздел 5. Управление качеством окружающей среды. Экологическое право Российской Федерации					

5.1	Органы управления общей и специальной компетенции, функциональные органы управления. Структура природоохранного законодательства. Требования в области охраны атмосферного воздуха, водных и земельных ресурсов, обращения с отходами производства и потребления. Ответственность за экологические правонарушения. /Тема/	2	0			Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
5.2	/Лек/	2	0,25	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
5.3	/Ср/	2	4	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
	Раздел 6. Номирование качества окружающей среды. Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС). Экологическая экспертиза.					

6.1	Нормативы качества окружающей среды: атмосферного воздуха, воды в водных объектах, почв, санитарно-защитных зон. /Тема/	3	0			Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
6.2	/Лек/	3	0,25	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
6.3	Определение объема образования угарного газа при сгорании органического топлива. Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспортных потоков /Пр/	3	1	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата

6.4	/Ср/	3	8	УК-8.1-З УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-З УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-З ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-З ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-З ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
6.5	Нормативы допустимых воздействий на окружающую среду: допустимых выбросов в атмосферу, допустимых сбросов в водные объекты, образования отходов и лимитов на их размещение, физических воздействий, изъятия компонентов природной среды, антропогенной нагрузки. Технологические и технические нормативы. ОВОС и экологическая экспертиза. /Тема/	3	0			Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
6.6	/Лек/	3	0,25	УК-8.1-З УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-З УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-З ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-З ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-З ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата

6.7	Расчет выбросов парниковых газов от стационарных установок сжигания топлива. Расчет максимально разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от выбросов одиночного источника /Пр/	3	1	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
6.8	/Ср/	3	8	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
	Раздел 7. Инженерные методы и средства защиты окружающей среды					
7.1	Процессы инженерной защиты окружающей среды. Наилучшие доступные технологии. Очистка выбросов в атмосферу: очистка выбросов от пылей и аэрозолей /Тема/	3	0			Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата

7.2	/Лек/	3	0,5	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
7.3	Расчет характеристик сброса сточных вод предприятия в водный объект. Расчет оборудования для биологической очистки сточных вод /Пр/	3	1	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э5 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата

7.4	/Ср/	3	10	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
7.5	Очистка выбросов в атмосферу: очиска газовых выбросов. Очистка сточных вод. /Тема/	3	0			Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
7.6	/Лек/	3	0,25	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата

7.7	Выбор и расчет средств по очистке воздуха от пылевых примесей /Пр/	3	0,5	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э5 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
7.8	/Ср/	3	10	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
7.9	Обращение с отходами производства и потребления: переработка, утилизация и обезвреживание отходов, размещение отходов на свалках /Тема/	3	0			Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата

7.10	/Лек/	3	0,25	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5 Э6	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
7.11	Нормирование загрязняющих веществ в почве /Пр/	3	0,5	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5 Э6	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата

7.12	/Ср/	3	8	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5 Э6	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
	Раздел 8. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды. Экологический контроль.					
8.1	Принцип платности природопользования и возмещения вреда окружающей среде. Плата за природные ресурсы. Плата за негативное воздействие на окружающую среду. /Тема/	3	0			Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
8.2	/Лек/	3	0,25	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата

8.3	/Ср/	3	4	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
8.4	Производственный экологический контроль. Государственный экологический надзор. Общественный экологический контроль. /Тема/	3	0			Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
8.5	/Лек/	3	0,25	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата

8.6	/Ср/	3	4	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	Зачет, Тестирование в дистанционном учебном курсе (в среде Moodle), Экспрес-опрос, Подготовка реферата
	Раздел 9. Промежуточная аттестация					
9.1	Подготовка и сдача зачета /Тема/	3	0			
9.2	Подготовка и защита контрольной работы /КрЗ/	3	10	УК-8.1-3 УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-3 УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-3 ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-3 ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	

9.3	Иная контактная работа /ИКР/	3	0,25	УК-8.1-З УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-З УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-З ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-З ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-З ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7	Зачет
9.4	Подготовка к зачету, сдача зачета /Зачёт/	3	3,75	УК-8.1-З УК-8.1-У УК-8.1-В УК-8.2-З УК-8.2-У УК-8.2-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-З ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-10.1-З ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.3-З ОПК-10.3-У ОПК-10.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Зачет

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине «Инженерная экология»)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Акимов Т. А., Хаскин В. В.	Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда : учебник для студентов вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015, 495 с.	978-5-238-01204-9, http://www.iprbookshop.ru/52051.html
Л1.2	Стадницкий Г. В.	Экология : учебник для вузов	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2017, 296 с.	978-5-93808-301-1, http://www.iprbookshop.ru/67359.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Степановских А. С.	Общая экология : учебник для вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017, 687 с.	5-238-00854-6, http://www.iprbookshop.ru/71031.html
Л2.2	Ветошкин А. Г.	Основы инженерной защиты окружающей среды : учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019, 460 с.	978-5-9729-0347-4, http://www.iprbookshop.ru/86614.html
Л2.3	Болтнев В.Е.	Экология : метод. указ. к практ. занятиям	Рязань, 2016, 48с.	, 1
Л2.4	Шилин А.В.	Экологическая безопасность : метод. указ. к практ. занятиям	Рязань, 2018, 64с.; прил.	, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный интернет-портал правовой информации [электронный ресурс]- URL: http://pravo.gov.ru/
Э2	Портал «Законы, кодексы и нормативно-правовые акты РФ» [электронный ресурс] - URL: http://www.legalacts.ru
Э3	Российский архив государственных стандартов, а также строительных норм и правил (СНиП) и образцов юридических документов [электронный ресурс] – www.rags.ru .
Э4	Электронно-библиотечная система IRPbooks [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет - по паролю. - URL: https://www.iprbookshop.ru/
Э5	Сайт биотической регуляции в сети Интернет [электронный ресурс]. - URL: http://www.bioticregulation.ru
Э6	Электронная библиотека РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - по паролю. - URL: http://elib.rsreu.ru/
Э7	Система дистанционного обучения РГРТУ на базе Moodle [электронный ресурс]. - Режим доступа: по паролю.- URL: https://cdo.rsreu.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
Firefox	Свободное ПО
7 Zip	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.3	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	112 лабораторный корпус . Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (25 мест), доска
---	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические материалы по дисциплине «Инженерная экология»)

Подписано заведующим кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Чернышев Сергей Викторович, Заведующий кафедрой
21.10.2022 12:32 (MSK), Простая подпись

Подписано заведующим выпускающей кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил Владимирович
24.10.2022 14:02 (MSK), Простая подпись

Подписано проректором по УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе
27.10.2022 13:39 (MSK), Простая подпись