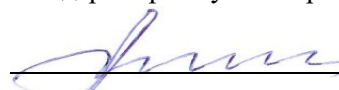


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра лесоводство, экология и защита леса (ЛТ2-МФ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

 Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УРБОЭКОЛОГИЯ И МОНИТОРИНГ»

Направление подготовки
35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Направленность подготовки
Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения – заочная
Срок обучения – 5 лет
Курс – I
Семестры – 1

Трудоемкость дисциплины: – 3 зачетные единицы
Всего часов – 108 час.
Из них:
Аудиторная работа – 14 час.
Из них:
лекций – 8 час.
практические занятия – 6 час.
Самостоятельная работа – 94 час.
Формы промежуточной аттестации:
зачет – 1 семестр

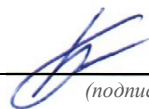
Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО, по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры лесоводство,
экология и защита леса (ЛТ2-МФ),
к.б.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Д.А. Белов

(Ф.И.О.)

«27» февраля 2019 г.

Рецензент:

Доцент кафедры Лесных культур,
селекции и дендрологии (ЛТ1-МФ),
к.с.-х.н

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

В.Ф. Никитин

(Ф.И.О.)

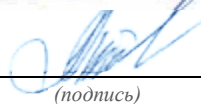
«27» февраля 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Лесоводство, экология и защита леса» (ЛТ2-МФ)

Протокол № 6-18/19 от «27» февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой, к.б.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

В.А. Липаткин

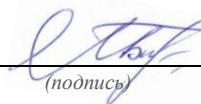
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета Факультета Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства (ЛТ-МФ)

Протокол № 13/18-19 от «1» марта 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Быковский М.А.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н., доц.

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Шевляков А.А.

(Ф.И.О.)

«29» апреля 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	9
3.2.2. Практические занятия и семинары	11
3.2.3. Лабораторные работы	11
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
3.3.1. Расчетно-графические работы и (или) домашние задания	12
3.3.2. Рефераты	12
3.3.3. Контрольные работы	12
3.3.4. Рубежный контроль	13
3.3.5. Другие виды самостоятельной работы	13
3.3.6. Курсовой проект или курсовая работа	13
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	13
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	14
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15

Выписка из ОПОП ВПО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», направленности подготовки «Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство» для учебной дисциплины «Урбоэкология и мониторинг»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.О.07	<p>Урбоэкология и мониторинг. Введение в дисциплину. Основные понятия и принципы экологии городов и поселений. Урбоэкология (экология города). Окружающая среда и город. Экологические факторы в урбанизированной среде. Растительность в городе и её санитарно-гигиеническая роль. Экологический мониторинг. Система мониторинга, как слежение, прогноз и принятие оперативных решений по улучшению качества среды. Экологический мониторинг состояния городской среды и мониторинг состояния зеленых насаждений города.</p>	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Урбоэкология и мониторинг», входящей в обязательную часть Блока Б1, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по всем основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков ведения урбомониторинга – мониторинга состояния городских насаждений и городских лесов, как обязательной части управления системой озеленения города и условием обеспечения сохранения и развития его зеленого фонда.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- производственно-технологический.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения этих задач
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Решает конкретные задачи за установленное время с заявленным качеством

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения этих задач	Знать: – приемы, обеспечивающие достижение цели проекта
	Уметь: – формулировать совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели проекта и определять ожидаемые результаты решения этих задач
	Владеть: – в рамках поставленной цели проекта комплексом решений, обеспечивающих ее достижение

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: – пути решения конкретной задачи
	Уметь: – выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи
	Владеть: – методами решения конкретной задачи
УК-2.3. Решает конкретные задачи за установленное время с заявленным качеством	Знать: – методы решения конкретной задачи
	Уметь: – решать конкретные задачи
	Владеть: – методами решения конкретной задачи

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соответствующих с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций представлена в Фонде оценочных средств.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении биологических дисциплин школьной программы.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующей дисциплины: ландшафтоведение, биологические основы устойчивости зеленых насаждений, урболесоведение, рекультивация ландшафта, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры, основы реконструкции объектов ландшафтной архитектуры, а также при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 3 з.е., в академических часах – 108 ак. час.

Вид учебной работы	Часов		Се- местр
	всего	в том числе в инно- ваци- онных формах	1
Общая трудоемкость дисциплины:	108		108
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	14		14
Лекции (Л)	8	-	8
Практические занятия (Пз)	6		6
Самостоятельная работа обучающихся:	94	-	94
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 4	48	-	48
Подготовка к практическим занятиям (Пр) - 3	36	-	36
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 1	10	-	10
Форма промежуточной аттестации:	Зачет	-	Зачет

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ Р	№ Кр	Др часов	
1 семестр									
1.	Введение в дисциплину	УК-2.1 – 2.3	2	-		-	1		20/30
2.	Урбоэкология (экология города)	УК-2.1 – 2.3	4	-		-	1		20/30
3.	Экологический мониторинг	УК-2.1 – 2.3	2	1-3		-	1		20/40
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 1 семестре									60/100
Промежуточная аттестация (<i>зачет</i>)									-
ИТОГО									60/100

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 14 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 8 часов;
- практические занятия и(или) семинары – 6 часов.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 8 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1	Введение. Предмет и задачи дисциплины и её связь с другими биологическими и специальными дисциплинами.	2
2	Урбоэкология (экология города). Развитие и рост городов как фактор преобразования биосферы. Градостроительные ресурсы и природные факторы их ограничения. Окружающая среда, её свойства и компоненты. Природная среда города и факторы, ее определяющие. Экологический каркас города, и его значение для развития городов. Преобразование (трансформация) природной среды в условиях города и факторы, ее определяющие.	2
3	Городские экосистемы (урбоэкосистемы) и их отличия от естественных экосистем. Состав и структура биоценозов в урбоэкосистемах. Специфика растительности и животного мира в городе.	2
4	Экологический мониторинг. Категории и функции экологического мониторинга в городе. Уровни и масштабы мониторинга. Объекты экологического мониторинга. Мониторинг состояния зеленого фонда города (урбомониторинг) как важнейшая часть экологического мониторинга. Лесной мониторинг и его разновидности: ресурсный, противопожарный, лесопатологический, специфика его осуществления в городских лесах и в ООПТ. Цели и задачи урбомониторинга, его объекты и этапы: сбор информации, её обработка, оценка ситуации и её прогноз, принятие своевременных законодательных, управленческих, хозяйственных, технологических, и других решений для выбора оптимальных вариантов стратегии и тактики защитных и природоохранных мероприятий и обоснования рациональной и экологически обоснованной деятельности системы городского хозяйства.	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) или СЕМИНАРЫ (С) – 18 ЧАСОВ

Проводится 9 практических занятий по следующим темам:

№ Пз (С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплин.	Виды контроля текущей успеваемости
1.	Специфика состава и структуры биоценозов в урбо-экосистемах. Характеристика видового состава, распространения и значимости вредителей и болезней древесных растений в городе	2	3	Устный опрос
2.	Цели и задачи, регламент и методы работы на пробных площадях мониторинга состояния городских насаждений и лесов. Ознакомление с применяемыми формами ведомостей для характеристики пробных площадей и перечета деревьев.	2	3	Устный опрос
3.	Категории состояния деревьев. Методы диагностики причин ослабления, усыхания, потери декоративности и других полезных свойств древесных растений при мониторинге состояния городских насаждений и лесов	2	3	Устный опрос

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 94 часа.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных *учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы* – 48 часов;
- подготовку к практическим занятиям или семинарам – 36 часа;
- выполнение контрольной работы – 10 часов.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на экзамен, в

соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) и (или) ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ – 30 ЧАСОВ

Расчетно-графические работы или домашние задания рабочей программой не предусмотрены.

3.3.2. Рефераты – 0 ЧАСОВ

Рефераты рабочей программой не предусмотрены.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 3 ЧАСА

Выполняется 1 контрольная работа по следующим вариантам:

Вариант 1

1. Природная (естественная) среда города и факторы, ее определяющие, понятие об экологическом каркасе города.
2. Влияние хозяйственной деятельности человека на природу в разные исторические эпохи
3. Экология как научная основа охраны природы, подразделения экологии.

Вариант 2

1. Экологическая и архитектурно-планировочная значимость растительности (объектов озеленения) города.
2. Масштабы антропогенного загрязнения окружающей среды и его последствия
3. Абиотические и биотические факторы среды.

Вариант 3

1. Классификация факторов неблагоприятного воздействия на урбо-экосистемы и их компоненты.
2. Ресурсный цикл как антропогенный круговорот вещества и безотходное и малоотходное производство
3. Взаимодействие между популяциями. Паразитизм.

Вариант 4

1. Преобразование (трансформация) природной среды в условиях города (рельефа, гидрологической среды, климата и погоды, почвенного покрова и т.д.) и факторы, ее определяющие.
2. Использование энергии Солнца.
3. Экологическая пластичность организмов. Стенобионтные и эврибионтные виды. Закон толерантности.

Вариант 5

1. Особенности растительности и животного мира в условиях города.
2. Основные принципы рационального использования природных ресурсов.
3. Экологический минимум и максимум. Закон толерантности. Зоны действия экологических факторов.

Вариант 6

1. Определение понятия "загрязнение среды". Масштабы антропогенного загрязнения.
2. Градостроительные, технологические, нормативные, законодательные и экономические мероприятия по снижению выбросов автотранспорта
3. Значение влажности и осадков в жизни живых организмов.

Вариант 7

1. Типы загрязнения городской среды и их классификация.
2. Борьба с газопылевыми выбросами предприятий
3. Значение температуры в жизни живых организмов (оптимальная и предпочтительная температура: сумма эффективных температур, пороги развития).

Вариант 8

1. Источники и объекты загрязнения в городе.
2. Смоги и кислотные дожди, их образование, разновидности, влияние на растения, на городскую среду, на водные экосистемы и на организм человека
3. Лучистая энергия Солнца и ее роль в процессах развития жизни. Влияние света на живые организмы.

Вариант 9

1. Химическое загрязнение городской среды.
2. Нормирование уровня антропогенных атмосферных загрязнений

3. Популяция живых организмов, ее свойства и структура.

Вариант 10

1. Физическое загрязнение городской среды.
2. Принципы организации и основные органы государственного, ведомственного и общественного контроля за уровнем антропогенных атмосферных загрязнений.
3. Рост и регуляция численности популяции.

Вариант 11

1. Биогенное загрязнение городской среды.
2. Понятие об экологическом каркасе города
3. Определение популяции. Формы совместного существования особей в популяции.

Вариант 12

1. Окружающая среда (ОС) и ее компоненты. Свойства окружающей среды (устойчивость, эластичность, инерция, емкость). Допустимые изменения и кризисные состояния ОС.
2. Причины недостатка чистой пресной воды
3. Взаимодействие между популяциями. Конкуренция.

Вариант 13

1. Чрезвычайные экологические ситуации в городе и факторы их вызывающие.
2. Проблема водохранилищ на крупных равнинных реках Их влияние на окружающую среду и климат
3. Взаимодействие между популяциями. Паразитизм.

Вариант 14

1. Экологические кризисы и экологические бедствия.
2. Загрязнение поверхностных и подземных вод. Источники, загрязняющие вещества, показатели загрязнения
3. Взаимодействие между популяциями. Хищничество.

Вариант 15

1. Масштаб и типы нарушения природной среды и факторы их вызы-

вающие.

2. Природные ограничения градостроительства
3. Взаимодействие между популяциями. Симбиоз.

Вариант 16

1. Классификация загрязняющих атмосферу веществ. Источники загрязнения и основные загрязняющие вещества.
2. Очистка сточных вод и обработка осадков. Оптимальная очистка
3. Популяция живых организмов, ее свойства и структура.

Вариант 17

1. Искусственное и естественное загрязнение атмосферы.
2. Нормирование уровня и концентрации загрязнений водных объектов
3. Типы внутривидовых отношений и их классификация.

Вариант 18

1. Образование смогов и их разновидности. Влияние смогов на растения, животных и человека.
2. Нормы и правила спуска предприятиями сточных вод в водные объекты и коллекторы. Разрешение и плата за сброс
3. Биоценоз. Состав и взаимодействие компонентов биогеоценоза.

Вариант 19

1. Кислотные дожди, их образование, распространение и влияние на окружающую среду.
2. Организация государственного, ведомственного и общественного контроля за загрязнением водных объектов
3. Экосистемы и их виды, биогеоценоз.

Вариант 20

1. Мероприятия по снижению выбросов автотранспорта.
2. Загрязнение мирового океана и морей и защита от него. Международное сотрудничество
3. Уровни и структура экосистемы. Трофические цепи.

Вариант 21

1. Борьба с газопылевыми выбросами предприятий.
2. Причины убывания плодородных почв и пахотных земель
3. Трофические цепи экосистем. Продуценты, консументы, редуценты и деструкторы. Экологические пирамиды.

Вариант 22

1. Контроль за уровнем загрязнения атмосферы. Нормирование уровня загрязнения. Последствия загрязнения атмосферы.
2. Загрязнение почв промышленными отходами и биологическая очистка почв
3. Сукцессия и климакс экосистемы.

Вариант 23

1. Действие загрязненного воздуха на растения.
2. Загрязнение и нарушение структуры почв в процессе сельскохозяйственного производства и пути его предотвращения
3. Биологическая продуктивность экосистем.

Вариант 24

1. Источники загрязнения и загрязняющие вещества поверхностных и подземных вод.
2. Контроль загрязнения и оценка санитарного состояния почв
3. Уровни и структура экосистемы. Трофические цепи.

Вариант 25

1. Состав и свойства сточных вод.
2. Охрана почв от загрязнения твердыми отходами Утилизация бытовых и промышленных твердых отходов
3. Классификация экосистем по биомам. Наземные экосистемы.

Вариант 26

1. Особенности очистки сточных вод.
2. Охрана и рациональное использование недр
3. Классификация экосистем по биомам. Водные экосистемы.

Вариант 27

1. Источники загрязнения почв.

2. Изменения гидрологической среды в условиях города
3. Атмосфера, ее значение и состав.

Вариант 28

1. Загрязнение почв бытовыми отходами и пути решения проблемы отходов. Почвенные ПДК и их особенности.
2. Изменения климата и погоды в условиях города
3. Литосфера, ее значение и подразделение.

Вариант 29

1. Шум и его влияние на человека и защита от него.
2. Правовая охрана земель. Кадастр землеустройство бонитировка ответственность за нарушения пени и арендная плата
3. Гидросфера, классификация вод, значение воды на Земле.

Вариант 30

1. Защита от инфразвука и вибраций.
2. Антропогенное нарушение межвидовых взаимодействий и биоценологических связей
3. Понятие о биосфере. Роль Вернадского В.И. в создании учения о биосфере.

Вариант 31

1. Защита от электромагнитных полей и ионизирующих излучений.
2. Оценка влияния промышленного объекта на окружающую среду
3. Понятие об экологическом мониторинге.

Вариант 32

1. Нарушение генетических систем животных и растений антропогенным загрязнением.
2. Перенос по пищевым цепям и биотрансформация загрязняющих веществ в живых организмах и биокосных системах
3. Роль зеленых насаждений в защите окружающей среды

Вариант 33

1. Биотрансформация загрязняющих веществ в организме животных, тканях растений.

2. Причины исчезновения видов животных и растений
3. Понятие об экологическом каркасе города

Вариант 34

1. Причины исчезновения видов живой природы.
2. Защита окружающей среды от шума, вибрации, электромагнитных полей и ионизирующих излучений
3. Охрана животного мира

Вариант 35

1. Естественные и техногенные источники радиоактивного загрязнения.
2. Устойчивость природных экосистем и последствия антропогенных нарушений в различных географических зонах России
3. Охрана растительного мира

Вариант 36

1. Действие радиоактивного загрязнения на растения.
2. Антропогенное нарушение биосферных циклов элементов основных химических элементов, входящих в состав живого вещества и его последствия
3. Изменения гидрологической среды в условиях города

Вариант 37

1. Комплексные причины ослабления и гибели насаждений в городе.
2. Нарушения теплового режима биосферы и инерционность биосферных процессов
3. Природные ограничения градостроительства

Вариант 38

1. Понятия о техническом и биологическом урбомониторинге.
2. Охрана достопримечательностей природы, природоохранных и рекреационных территории
3. Уровни и структура экосистемы. Трофические цепи.

Вариант 39

1. Мониторинг. Экологический мониторинг. Функции экологического мониторинга. Уровни мониторинга - глобальный, национальный, региональный, локальный.

2. Темп вымирания видов растений и животных за последние 400 лет. Основные виды позвоночных животных и растений, находящиеся под угрозой вымирания.

3. Экосистемы и их виды, биогеоценоз.

Вариант 40

1. Правовое регулирование охраны природы в России.

2. Охрана рыб и других пресноводных и морских водных животных.

2. Биоценоз. Состав и взаимодействие компонентов биогеоценоза.

Вариант 41

1. Охрана наземных животных в России. Промысловые и непромысловые виды

2. Глобальная международная система наблюдений за состоянием природной среды

3. Биологическая продуктивность экосистем.

Вариант 42

1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды

2. Рост численности населения Земли и его экологические последствия

3. Трофические цепи экосистем. Продуценты, консументы, редуценты и деструкторы. Экологические пирамиды.

Вариант 43

1. Парниковый эффект и нарушение озонового экрана

2. Использование пестицидов и охрана окружающей среды

3. Сукцессия и климакс экосистемы.

Вариант 44

1. Природоохранные и законодательные органы по охране природы в России. Природоохранное законодательство и основные законодательные акты

2. Истощение запасов энергоносителей и пути ее решения

3. Атмосфера, ее значение и состав.

Вариант 45

1. Охрана окружающей природной среды от производственных и бытовых отходов
2. Источники и объекты загрязнения в городе
3. Литосфера, ее значение и подразделение.

Вариант 46

1. Глобальные экологические проблемы
2. Биологическая продуктивность экосистем
3. Биоценоз. Состав и взаимодействие компонентов биогеоценоза.

Вариант 47

1. Загрязнение грунтовых, речных и морских вод
2. Влияние пестицидов на человека и окружающую среду. Классификации пестицидов.
3. Понятие о биосфере. Роль Вернадского В.И. в создании учения о биосфере.

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 0 ЧАСОВ

Рубежный контроль учебным планом не предусмотрен.

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – - ЧАСА

Другие виды самостоятельной работы учебным планом не предусмотрены.

3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Контрольная работа – 1	УК-2.1 – 2.3	20/29
		Контроль посещаемости (1 занятий)	УК-2.1 – 2.3	0/1
		Всего за модуль		20/30
2	2	Контрольная работа – 1	УК-2.1 – 2.3	20/29
		Контроль посещаемости (2 занятия)	УК-2.1 – 2.3	0/1
		Всего за модуль		20/30
3	3	Контрольная работа – 1	УК-2.1 – 2.3	20/39
		Контроль посещаемости (4 занятия)	УК-2.1 – 2.3	0/1
		Всего за модуль		20/40
Итого:				60/100

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
1	1 - 3	Зачет (Зач)	да	60/100

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	Отлично	Зачет
71 – 84	Хорошо	Зачет
60 – 70	удовлетворительно	Зачет
0 – 59	неудовлетворительно	Незачет

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ и является приложением к рабочей программе для очной формы обучения.

Вопросы, вынесенные для оценки результатов изучения дисциплины на промежуточную аттестацию, материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы, раздаточный материал и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, приведены в рабочей программе дисциплины для очной формы обучения.