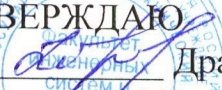


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета  Драпалюк Н.А.
«31» августа 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Охрана окружающей среды»

Направление подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль «Промышленная экология»

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы

 / Е.И. Головина /

**Заведующий кафедрой
Техносферной и пожарной
безопасности**

 / П.С. Куприенко /

Руководитель ОПОП

 / Е.А. Сушко /

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Получение знаний о современных проблемах охраны окружающей среды, связанные с антропогенными воздействиями.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- сформировать представление об основных направлениях антропогенного воздействия на природу и аспектах охраны природы,
- уделить особое внимание конкретным мерам по охране отдельных природных сред, ценных, редких и вымирающих видов растений и животных,
- научить принимать и обосновывать конкретные решения по защите окружающей среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Охрана окружающей среды» относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Охрана окружающей среды» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОПК-4 - владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды

ОПК-8 - владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОК-4	знать базовые правовые положения
	уметь использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
	владеть приемами использования базовых правовых знаний в различных сферах деятельности
ОПК-4	знать теоретические основы взаимосвязи организма человека со средой обитания

ОПК-8	уметь определять уровень воздействия экологических факторов на организм человека, понимать роль человека в биосфере
	владеть методами оценки адаптационных возможностей человека к различным экологическим и социальным факторам
	знать теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности
	уметь использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности
	владеть знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Охрана окружающей среды» составляет 6 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	6
Аудиторные занятия (всего)	102	54	48
В том числе:			
Лекции	34	18	16
Практические занятия (ПЗ)	68	36	32
Самостоятельная работа	87	36	51
Часы на контроль	27	-	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен, зачет	+	+	+
Общая трудоемкость:			
академические часы	216	90	126
зач.ед.	6	2.5	3.5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	6
Аудиторные занятия (всего)	22	8	14
В том числе:			

Лекции	8	2	6
Практические занятия (ПЗ)	14	6	8
Самостоятельная работа	181	96	85
Часы на контроль	13	4	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен, зачет	+	+	+
Общая трудоемкость:			
академические часы	216	108	108
зач.ед.	6	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Охрана окружающей среды как научная дисциплина.	Антропогенные воздействия на природу на разных этапах развития человеческого общества. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Аспекты охраны окружающей среды. Принципы и правила охраны природы. Современная экологическая ситуация в России и в мире. Основные мероприятия по защите окружающей среды.	6	10	12	28
2	Охрана вод. Охрана атмосферы.	Свойства воды. Распространение и состояние воды. Мировые запасы воды. Водные ресурсы России. Регулирование рационального использования и охрана водных ресурсов. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды. Методы очистки сточных вод. Методы контроля качества воды. Правовые основы охраны водных ресурсов. Строение атмосферы. Естественное и искусственное загрязнение атмосферы. Состояние атмосферы крупных городов и промышленных центров. Тепловые, шумовые и другие виды загрязнения атмосферы. Оценка негативного влияния загрязнения атмосферы. Меры по охране атмосферного воздуха. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы. Правовые основы охраны атмосферы.	6	10	12	28
3	Охрана недр. Охрана почв, земель.	Недра, их свойства. Минерально-сырьевые ресурсы. Распределение и запасы минерального сырья в мире и в России. Использование недр человеком. Охрана недр и природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Основные принципы охраны недр. Правовые основы охраны недр. Почва, ее состав, строение и значение. Роль почвы в круговороте веществ. Эрозия почв. Защита почв от загрязнения, засоления, заболевания и прямого уничтожения. Правовые основы охраны почв. Категории земельного фонда России.	6	12	12	30
4	Охрана растительности.	Роль растений в природе и жизни человека. Лес как важнейший растительный ресурс планеты.	6	12	17	35

	Охрана животного мира.	Рациональное использование, воспроизводство и охрана лесов в России. Рекреационное значение лесов и их охрана. Охрана растительности лугов и пастбищ. Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений. Правовая охрана растительности. Роль животных в круговороте веществ в природе и жизни человека. Воздействие человека на животных. Причины вымирания животных. Охрана редких и вымирающих видов. Охрана важнейших групп животных. Правовая охрана животного мира.				
5	Охрана ландшафтов.	Определение ландшафтов, их классификация. Ландшафтная экология. Ландшафты, изменённые хозяйственной деятельностью человека. Формы охраны ландшафтов.	6	12	17	35
6	Организация охраны окружающей среды.	Организация охраны природы в России: государственные и негосударственные организации. История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и международные соглашения. Роль международных организаций в охране природы. Экономическое регулирование охраны окружающей среды. Экологическое образование и просвещение.	4	12	17	33
Итого			34	68	87	189

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Охрана окружающей среды как научная дисциплина. Охрана вод. Охрана атмосферы. Охрана недр. Охрана почв, земель.	Антропогенные воздействия на природу на разных этапах развития человеческого общества. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Аспекты охраны окружающей среды. Принципы и правила охраны природы. Современная экологическая ситуация в России и в мире. Основные мероприятия по защите окружающей среды. Свойства воды. Распространение и состояние воды. Мировые запасы воды. Водные ресурсы России. Регулирование рационального использования и охрана водных ресурсов. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды. Методы очистки сточных вод. Методы контроля качества воды. Правовые основы охраны водных ресурсов. Строение атмосферы. Естественное и искусственное загрязнение атмосферы. Состояние атмосферы крупных городов и промышленных центров. Тепловые, шумовые и другие виды загрязнения атмосферы. Оценка негативного влияния загрязнения атмосферы. Меры по охране атмосферного воздуха. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы. Правовые основы охраны атмосферы. Недр, их свойства. Минерально-сырьевые ресурсы. Распределение и запасы минерального сырья в мире и в России. Использование недр человеком. Охрана недр и природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Основные принципы охраны недр.	2	6	96	104

		Правовые основы охраны недр. Почва, ее состав, строение и значение. Роль почвы в круговороте веществ. Эрозия почв. Защита почв от загрязнения, засоления, заболевания и прямого уничтожения. Правовые основы охраны почв. Категории земельного фонда России.				
2	Охрана растительности. Охрана животного мира.	Роль растений в природе и жизни человека. Лес как важнейший растительный ресурс планеты. Рациональное использование, воспроизводство и охрана лесов в России. Рекреационное значение лесов и их охрана. Охрана растительности лугов и пастбищ. Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений. Правовая охрана растительности. Роль животных в круговороте веществ в природе и жизни человека. Воздействие человека на животных. Причины вымирания животных. Охрана редких и вымирающих видов. Охрана важнейших групп животных. Правовая охрана животного мира.	2	2	26	30
3	Охрана ландшафтов.	Определение ландшафтов, их классификация. Ландшафтная экология. Ландшафты, изменённые хозяйственной деятельностью человека. Формы охраны ландшафтов.	2	2	26	30
4	Организация охраны окружающей среды.	Организация охраны природы в России: государственные и негосударственные организации. История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и международные соглашения. Роль международных организаций в охране природы. Экономическое регулирование охраны окружающей среды. Экологическое образование и просвещение.	2	4	33	39
Итого			8	14	181	203

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОК-4	знать базовые правовые положения	Активная работа на практических занятиях, ответы на теоретические вопросы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть приемами использования базовых правовых знаний в различных сферах деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-4	знать теоретические основы взаимосвязи организма человека со средой обитания	Активная работа на практических занятиях, ответы на теоретические вопросы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь определять уровень воздействия экологических факторов на организм человека, понимать роль человека в биосфере	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методами оценки адаптационных возможностей человека к различным экологическим и социальным факторам	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-8	знать теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности	Активная работа на практических занятиях, ответы на теоретические вопросы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 5, 6 семестре для очной формы обучения, 5, 6 семестре для заочной формы обучения по двух/четырёхбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ОК-4	знать базовые правовые положения	Тест, вопросы к зачету	Выполнение на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть приемами использования базовых правовых знаний в различных сферах деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-4	знать теоретические основы взаимосвязи организма человека со средой обитания	Тест, вопросы к зачету	Выполнение на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь определять уровень воздействия экологических факторов на организм человека, понимать роль человека в биосфере	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть методами оценки адаптационных возможностей человека к различным экологическим и социальным факторам	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-8	знать теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности	Тест, вопросы к зачету	Выполнение на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть знаниями о теоретических основах	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска			
--	---	--	--	--

или

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОК-4	знать базовые правовые положения	Тест, вопросы к экзамену	Выполнение на 90- 100%	Выполнение на 80- 90%	Выполнение на 70- 80%	Менее 70% правильных ответов
	уметь использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть приемами использования базовых правовых знаний в различных сферах деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-4	знать теоретические основы взаимосвязи организма человека со средой обитания	Тест, вопросы к экзамену	Выполнение на 90- 100%	Выполнение на 80- 90%	Выполнение на 70- 80%	Менее 70% правильных ответов
	уметь определять уровень воздействия экологических факторов на организм человека, понимать роль человека в биосфере	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть методами оценки адаптационных возможностей человека к различным экологическим и социальным факторам	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

ОПК-8	знать теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности	Тест, вопросы к экзамену	Выполнение на 90- 100%	Выполнение на 80- 90%	Выполнение на 70- 80%	Менее 70% правильных ответов
	уметь использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Систему длительных наблюдений за состоянием окружающей среды и процессами, происходящими в экосистемах и биосфере, называют:

- А) мониторингом
- В) модификацией
- С) моделированием
- Д) менеджментом
- Е) прогнозированием

2. К невозобновимым ресурсам относятся:

- А) лесные ресурсы
- В) животный мир
- С) полезные ископаемые

- D) энергия ветра
- E) солнечная энергия

3. Увеличение концентрации какого газа приводит к усилению парникового эффекта?

- A) диоксида серы
- B) углекислого газа
- C) аммиака
- D) хлора
- E) сероводорода

4. Вещества, загрязняющие воду называют:

- A) аэрополлютантами
- B) гидрополлютантами
- C) детергентами
- D) пестицидами
- E) планктоном

5. Наиболее распространёнными химическими загрязнителями воды являются:

- A) детергенты
- B) пестициды
- C) нефть и нефтепродукты
- D) радиоактивные вещества
- E) щелочи

6. Вещества, уничтожающие озоновый слой:

- A) космические вещества
- B) пары воды
- C) пыль
- D) фреоны
- E) механические частицы

7. Какое загрязнение вызывают бактерии?

- A) тепловое
- B) химическое
- C) биологическое
- D) физическое
- E) антропогенное

8. В каком слое атмосферы находится озоновая оболочка:

- A) магнитосфера
- B) мезосфера
- C) ионосфера
- D) стратосфера

Е) тропосфера

9. Объем пресной воды в гидросфере:

- А) 17%
- В) 25%
- С) 0,5%
- Д) 0,3%
- Е) 3%

10. Озоновый слой в верхних слоях атмосферы:

- А) образовался в результате промышленного загрязнения
- В) является защищающим экраном от ультрафиолетового излучения
- С) задерживает воду
- Д) задерживает тепловое излучение Земли
- Е) способствует разрушению загрязнителей

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Выпадение кислотных дождей связано с:

- А) изменением климата
- В) повышением содержания углекислого газа
- С) увеличением озона в атмосфере
- Д выбросами в атмосферу диоксида серы, оксидов азота
- Е) повышением концентрации пылевых частиц

2. Парниковый эффект, связанный с накоплением в атмосфере углекислого газа, сажи и других твердых частиц вызовет:

- А) повышение средней температуры и будет способствовать улучшению климата на планете
- В) уменьшение прозрачности атмосферы, что приведет к похолоданию
- С) повышение температуры и приведет к неблагоприятным изменениям в биосфере
- Д) не приведет к изменениям в биосфере
- Е) приведет к деградации озонового слоя

3. Поступление в воду различных ядовитых веществ, называется:

- А) химическим загрязнением
- В) биологическим загрязнением
- С) физическим загрязнением
- Д) загрязнением сточными водами
- Е) физическим и биологическим загрязнением

4. Причины возникновения «озоновых дыр» в атмосфере:

- А) увеличение концентрации углекислого газа

- В) увеличение концентрации диоксида азота
- С) увеличение концентрации хлора и фтора
- Д) увеличение концентрации азота и углерода
- Е) увеличение концентрации аммиака

5. Оксиды азота попадают в атмосферу при:

- А) сгорании углеродистых веществ
- В) сгорании и переработке сернистых руд
- С) производстве азотных удобрений
- Д) при производстве красок, эмалей
- Е) изготовлении искусственного волокна

6. Источниками загрязнения атмосферы соединениями фтора являются:

- А) сжигание твердых отходов
- В) переработка сернистых руд
- С) производство азотных удобрений
- Д) производство красок, эмалей
- Е) изготовление искусственного волокна

7. Озоновый слой находится на высоте:

- А) 100 км
- В) 200-230 км
- С) 30-300 км
- Д) 22-25 км
- Е) 10-15 км

8. В почвах, находящихся вблизи от автомобильных дорог, накапливается чаще:

- А) ртуть
- В) мышьяк
- С) свинец
- Д) медь
- Е) кадмий

9. Укажите начальный этап безводной и безотходной технологии производства:

- А) очистка сточных вод
- В) закачка сточных вод в глубокие водоносные горизонты
- С) механическая очистка
- Д) создание оборотного водоснабжения
- Е) химическая очистка

10. Какой способ с вредителями и болезнями растений более безопасный?

- А) химический
- В) биологический

- С) сочетание химического и агротехнического
- Д) физико-химический
- Е) химико-биологический

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. К какому типу относится загрязнение окружающей среды пестицидами?
 - А) физическому
 - В) химическому
 - С) биологическому
 - Д) механическому
 - Е) смешанному

2. Шумовое загрязнение окружающей среды относится к:
 - А) физическому
 - В) химическому
 - С) биологическому
 - Д) механическому
 - Е) смешанному

3. Укажите основной источник загрязнения атмосферы диоксидом серы:
 - А) промышленность
 - В) транспорт
 - С) угольные электростанции
 - Д) производство цемента
 - Е) атомные электростанции

4. Постоянное поступление в атмосферу больших количеств диоксидов серы (SO₂) и окислов азота (NO, NO₂) приводят:
 - А) к парниковому эффекту
 - В) к выпадению кислотных дождей
 - С) к смогу
 - Д) к нарушению озонового слоя
 - Е) к потеплению климата

5. Какое оборудование применяется при биологической очистке воды?
 - А) аэратор и дозатор
 - В) экстрактор и электрофильтры
 - С) циклонные аппараты
 - Д) вентиляторы
 - Е) аэротенки и биофильтры

6. Предельно - допустимая концентрация веществ в водной среде измеряется:
А— мг\л..

- В) кг\кг.
- С) мг\г.
- Д) мг\м³.
- Е) мг\кг.

7. Основные способы очистки атмосферы от пыли:

- А) Флотационная.
- В) Объектная и областная.
- С) Сухая и влажная.
- Д) Гравитационная и инерционная.
- Е) Механическая и электрическая.

8. Ксенобиотик - это:

- А) Вид микроудобрения, используемые в земледелии.
- В) По-езное для организмов вещество.
- С) Чужеродное для организмов вещество.
- Д) Вещество, загрязняющий окружающую среду.
- Е) Компонент выхлопных газов автотранспорта.

9. Озоноразрушающие вещества:

- А) ионизирующее излучение.
- В) углекислый газ и метан.
- С) фреоны.
- Д) выхлопные газы автомобилей.
- Е) оксиды азота и серы.

10. Тепловое загрязнение относится к:

- А) Вирусному.
- В) Физическому
- С) Химическому.
- Д) Биологическому.
- Е) Механическому.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Антропогенные воздействия на природу на разных этапах развития человеческого общества.
2. Экологические кризисы и экологические катастрофы.
3. Аспекты охраны окружающей среды. Принципы и правила охраны природы.
4. Современная экологическая ситуация в России и в мире. Основные мероприятия по защите окружающей среды.
5. Строение атмосферы. Естественное и искусственное загрязнение атмосферы. Состояние атмосферы крупных городов и промышленных центров.
6. Тепловые, шумовые и другие виды загрязнения атмосферы. Оценка

негативного влияния загрязнения атмосферы.

7. Меры по охране атмосферного воздуха. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы.

8. Свойства, распространение и состояние воды. Мировые запасы воды. Водные ресурсы России.

9. Регулирование рационального использования и охрана водных ресурсов. Правовые основы охраны водных ресурсов.

10. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды. Методы контроля качества воды.

11. Недра, их свойства. Минерально-сырьевые ресурсы.

12. Распределение и запасы минерального сырья в мире и в России. Использование недр человеком.

13. Охрана недр и природных комплексов при разработке минеральных ресурсов.

14. Основные принципы охраны недр. Правовая охрана недр.

15. Почва, ее состав, строение и значение. Роль почвы в круговороте веществ.

16. Эрозия почв: понятие, классификация, причины и методы борьбы.

17. Защита почв от загрязнения, засоления, заболевания и прямого уничтожения.

18. Правовая охрана почв. Категории земельного фонда России.

19. Роль растений в природе и жизни человека. Лес как важнейший растительный ресурс планеты.

20. Рациональное использование, воспроизводство и охрана лесов в России. Рекреационное значение лесов и их охрана.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Антропогенные воздействия на природу на разных этапах развития человеческого общества.

2. Экологические кризисы и экологические катастрофы.

3. Аспекты охраны окружающей среды. Принципы и правила охраны природы.

4. Современная экологическая ситуация в России и в мире. Основные мероприятия по защите окружающей среды.

5. Строение атмосферы. Естественное и искусственное загрязнение атмосферы. Состояние атмосферы крупных городов и промышленных центров.

6. Тепловые, шумовые и другие виды загрязнения атмосферы. Оценка негативного влияния загрязнения атмосферы.

7. Меры по охране атмосферного воздуха. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы.

8. Свойства, распространение и состояние воды. Мировые запасы воды. Водные ресурсы России.

9. Регулирование рационального использования и охрана водных

ресурсов. Правовые основы охраны водных ресурсов.

10. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды. Методы контроля качества воды.

11. Недра, их свойства. Минерально-сырьевые ресурсы.

12. Распределение и запасы минерального сырья в мире и в России. Использование недр человеком.

13. Охрана недр и природных комплексов при разработке минеральных ресурсов.

14. Основные принципы охраны недр. Правовая охрана недр.

15. Почва, ее состав, строение и значение. Роль почвы в круговороте веществ.

16. Эрозия почв: понятие, классификация, причины и методы борьбы.

17. Защита почв от загрязнения, засоления, заболевания и прямого уничтожения.

18. Правовая охрана почв. Категории земельного фонда России.

19. Роль растений в природе и жизни человека. Лес как важнейший растительный ресурс планеты.

20. Рациональное использование, воспроизводство и охрана лесов в России. Рекреационное значение лесов и их охрана.

21. Охрана растительности лугов и пастбищ.

22. Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений.

23. Правовая охрана растительности.

24. Роль животных в круговороте веществ в природе и жизни человека. Воздействие человека на животных.

25. Причины вымирания животных. Охрана редких и вымирающих видов.

26. Охрана важнейших групп животных.

27. Правовая охрана животного мира.

28. Определение ландшафтов, их классификация. Ландшафтная экология.

29. Ландшафты, изменённые хозяйственной деятельностью человека.

30. Формы охраны ландшафтов.

31. Организация охраны природы в России: государственные и негосударственные организации.

32. История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и международные соглашения.

33. Роль международных организаций в охране природы.

34. Экономическое регулирование охраны окружающей среды.

35. Экологическое образование и просвещение.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен и зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных

баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Охрана окружающей среды как научная дисциплина.	ОК-4, ОПК-4, ОПК-8	Тест, вопросы к зачету, вопросы к экзамену.
2	Охрана вод. Охрана атмосферы.	ОК-4, ОПК-4, ОПК-8	Тест, вопросы к зачету, вопросы к экзамену.
3	Охрана недр. Охрана почв, земель.	ОК-4, ОПК-4, ОПК-8	Тест, вопросы к зачету, вопросы к экзамену.
4	Охрана растительности. Охрана животного мира.	ОК-4, ОПК-4, ОПК-8	Тест, вопросы к зачету, вопросы к экзамену.
5	Охрана ландшафтов.	ОК-4, ОПК-4, ОПК-8	Тест, вопросы к зачету, вопросы к экзамену.
6	Организация охраны окружающей среды.	ОК-4, ОПК-4, ОПК-8	Тест, вопросы к зачету, вопросы к экзамену.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении

промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Смирнова Е. Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования : Учебное пособие / Смирнова Е. Э. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 48 с. - ISBN 978-5-9227-0368-0.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/19023>

2. Сотникова Е. В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания [Электронный ресурс] / Сотникова Е. В., Дмитренко В. П., Сотников В. С., - 1-е изд. - : Лань, 2014. - 576 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1624-0.

URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53691

Дополнительная литература

1. Охрана окружающей среды и качество жизни. Правовые аспекты : Сборник научных трудов / Умнова И. А. - Москва : Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2011. - 208 с. - ISBN 978-5-248-00572-7. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22503>

2. Смирнова Е. Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования : Учебное пособие / Смирнова Е. Э. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 48 с. - ISBN 978-5-9227-0368-0.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/19023>

3. Стрелков А. К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : Учебник / Стрелков А. К. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 488 с. - ISBN 978-5-9585-0523-4. URL: <http://www.iprbookshop.ru/20495>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. <http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ.

2. <http://www.zapoved.ru/> – особо охраняемые природные территории РФ.

3. <http://ecoportal.su/> – Всероссийский экологический портал.

4. <http://www.mchs.gov.ru/> - сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

5. <http://www.ecolife.ru/index.shtml> - Экология и жизнь.
6. <http://www.ecocommunity.ru> - Экология. Все об экологии.

Информация по всем вопросам экологии.

Программное обеспечение компьютеров для самостоятельной и аудиторной работы:

- Операционные системы семейства MSWindows;
- Интернет-браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera

Электронная информационная образовательная среда ВГТУ, код доступа: <http://eios.vorstu.ru/>.

Используемые электронные библиотечные системы:

- Модуль книгообеспеченности АИБС «МАРК SQL», код доступа: <http://bibl.cchgeu.ru/provision/struct/>;
- Университетская библиотека онлайн, код доступа: <http://biblioclub.ru/>;
- ЭБС Издательства «ЛАНЬ», код доступа <http://e.lanbook.com/>;
- ЭБС IPRbooks, код доступа: <http://www.iprbookshop.ru>;
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, код доступа: <http://elibrary.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Специализированные лекционные аудитории, оснащенные оборудованием для лекционных демонстраций и проектором, стационарным экраном.
2. Учебные аудитории, оснащенные необходимым оборудованием.
3. Аудитории для проведения практических занятий, оборудованные проекторами, стационарными экранами и интерактивными досками
4. Компьютерный класс, с доступом в сеть «Интернет» и необходимым программным обеспечением.
4. Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть "Интернет". Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Охрана окружающей среды» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических

навыков расчета загрязнения окружающей среды. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	