

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»
в городе Борисоглебске



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Л.В.Болотских

«02» сентября 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.30 «Экология»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Теплогазоснабжение и вентиляция

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года 11 месяцев

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы

/Щербакова В.И./

Заведующий кафедрой
естественнонаучных
дисциплин

/Матвеева Л.И./

Руководитель ОПОП

/Чудинов Д.М. /

Борисоглебск 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины: изучение законов формирования окружающей среды, места в этой среде человека и человечества; изменений в природной среде при воздействии человеческой деятельности и на основе знания этих законов - обеспечение взаимодействия искусственных сооружений с природной средой, включая их возведение, эксплуатацию и ликвидацию, с минимальным ущербом для природной среды и наиболее экономично, а также проектирование и возведение сооружений для защиты природной среды от негативных антропогенных воздействий; формирование экологической безопасности.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- рассмотрение основных закономерностей функционирования биосферы, ее структуры; законов существования и развития экосистем; взаимоотношений организмов и среды; влияние экологической обстановки на качество жизни человека;
- понимание формирования и тенденций развития глобальных проблем окружающей среды;
- освоение экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
- познание основ экономики природопользования;
- получение представлений об экологической безопасности; эко защитной технике и технологиях;
- приобретение знаний об основах экологического права и профессиональной ответственности;
- получение сведений о международном сотрудничестве и его роли в области охраны окружающей среды;
- рассмотрение принципов экологической безопасности дорожно-транспортного комплекса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Экология» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Экология» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ОПК-1 - Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-8	знать законы формирования окружающей среды и их взаимосвязь; структуру биосферы, экосистем и биогеоценозов, эволюцию биосферы, взаимоотношения организмов и среды, экологические воздействия на природную среду, на человека и на его здоровье; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы использования природных ресурсов; основы экологической экономики, изменения в окружающей среде под влиянием человека и влияние на человека факторов измененной среды; природоохранные мероприятия и технологии
	уметь оценивать опасность и скорость развития процессов в экосистемах; принимать принципиальные решения по противодействию негативным процессам в экосистемах;
	владеть основными навыками использования во всех видах своей жизнедеятельности экологических знаний
ОПК-1	знать принципиальные положения экологического права; основные представления о мониторинге и о применении его в проектной и производственной деятельности, а также о принципах экологической безопасности строительства, подходах и моделированию и оценке состояния экосистем и прогнозе изменений биосферных процессов при воздействии строительства
	уметь использовать государственные источники информации об окружающей среде и принципиальные положения государственного законодательства, а также нормативную документацию отраслевого и регионального уровня в данной области; распознавать важнейшие процессы в окружающей среде, как природного происхождения, так и возникающие при строительном освоении конкретных территорий и акваторий и при эксплуатации расположенных на них объектов; вырабатывать предложения по проведению мероприятий и возведению сооружений, обеспечивающих охрану природной среды от негативных воздействий, возникающих при строительстве
	владеть использованием во всех видах своей жизнедеятельности экологических знаний

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Экология» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	72	72
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Курс, сессия	
		2	3, лет.
Аудиторные занятия (всего)	4	-	4
В том числе:			
Лекции	4	-	4
Практические занятия (ПЗ)	4	-	4
Самостоятельная работа	96	-	96
Часы на контроль	4	-	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+		+ сессия
Общая трудоемкость:			
академические часы	108	0	108
зач.ед.	3	0	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	Биосфера и человек	Определение экологии как науки. Биосфера, взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека. Циклические особенности окружающей среды. Круговороты биогенов. Биотоп. Понятия — «биологический вид, популяция». Сообщества. Экосистемы. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости экосистем.	2/1	2	12/16	16/17
2	Глобальные проблемы окружающей среды	Демографические проблемы современного мира. Ресурсы биосферы. Экологический кризис. Пищевые ресурсы человечества. Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду. Отходы производства и потребления. Жизненный цикл строительных объектов и созданных природно-технических систем (ПТС).	4/1	2	12/16	18/17
3	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.	Охрана биосферы как одна из важнейших современных задач человечества. Биоразнообразие как фактор сдерживания темпов экологического кризиса. Экомониторинг. Модели глобального развития биосферы и человечества. Ноосфера в современном понимании. Концепция устойчивого развития. Гармонизация и коэволюция живого и неживого.	4	2/1	12/16	18/17
4	Основы экономики природопользования	Экономическое стимулирование природоохранной деятельности. Экономические методы управления природоохранной деятельностью.	2/1	4/1	12/16	18/18
5	Основные положения экологической безопасности строительства.	Строительство как один из факторов формирования технобиосферы. Основные принципы экологического строительства. Менеджмент в экологическом строительстве. Экологическая экспертиза.	2/1	4/1	12/16	18/18
6	Основы экологического права, профессиональная	История природоохранного законодательства в мире и России. Конституция Российской Федерации	2	4/1	12/16	18/17

	ответственность.	и Законы РФ по охране окружающей среды. Принципы составления ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).				
7	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Глобализация экологических проблем, причины и тенденции. Реализация устойчивого (поддерживающего) развития на национальном и глобальном уровнях.	2			2
		контроль				/4
Итого			18/4	18/4	72/96	108/108

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
УК-8	знать законы формирования окружающей среды и их взаимосвязь; структуру биосферы, экосистем и биогеоценозов, эволюцию биосферы, взаимоотношения организмов и среды, экологические воздействия на природную среду, на человека и на его здоровье; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы использования природных ресурсов; основы экологической экономики, изменения в окружающей среде под влиянием человека и влияние на человека факторов измененной среды; природоохранные мероприятия и технологии	Полное посещение лекционных и практических занятий, выступление с докладами, выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь оценивать опасность и скорость развития процессов в экосистемах; принимать принципиальные решения по противодействию негативным процессам в экосистемах;	Полное посещение лекционных и практических занятий, выступление с докладами, выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть основными навыками использования во всех видах своей	Полное посещение лекционных и практи-	Выполнение работ в срок, преду-	Невыполнение работ в срок,

	жизнедеятельности экологических знаний	ческих занятий, выступление с докладами, выполнение практических заданий	смотренный в рабочих программах	предусмотренный в рабочих программах
ОПК-1	знать принципиальные положения экологического права; основные представления о мониторинге и о применении его в проектной и производственной деятельности, а также о принципах экологической безопасности строительства, подходах и моделированию и оценке состояния экосистем и прогнозе изменений биосферных процессов при воздействии строительства	Полное посещение лекционных и практических занятий, выступление с докладами, выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать государственные источники информации об окружающей среде и принципиальные положения государственного законодательства, а также нормативную документацию отраслевого и регионального уровня в данной области; распознавать важнейшие процессы в окружающей среде, как природного происхождения, так и возникающие при строительном освоении конкретных территорий и акваторий и при эксплуатации расположенных на них объектов; вырабатывать предложения по проведению мероприятий и возведению сооружений, обеспечивающих охрану природной среды от негативных воздействий, возникающих при строительстве	Полное посещение лекционных и практических занятий, выступление с докладами, выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть использованием во всех видах своей жизнедеятельности экологических знаний	Полное посещение лекционных и практических занятий, выступление с докладами, выполнение практических заданий	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 3 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-8	знать законы формирования окружающей среды и их взаимосвязь; структуру биосферы, экосистем и биогеоценозов, эволюцию биосферы, взаимоотношения организмов и среды, экологические воздействия на природную среду, на человека и на его здоровье; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы использования природных ресурсов; основы экологической экономики, изменения в окружающей среде под влиянием человека	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

	и влияние на человека факторов измененной среды; природоохранные мероприятия и технологии			
	уметь оценивать опасность и скорость развития процессов в экосистемах; принимать принципиальные решения по противодействию негативным процессам в экосистемах;	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи решены не
	владеть основными навыками использования во всех видах своей жизнедеятельности экологических знаний	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи решены не
ОПК-1	знать принципиальные положения экологического права; основные представления о мониторинге и о применении его в проектной и производственной деятельности, а также о принципах экологической безопасности строительства, подходах и моделированию и оценке состояния экосистем и прогнозе изменений биосферных процессов при воздействии строительства	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь использовать государственные источники информации об окружающей среде и принципиальные положения государственного законодательства, а также нормативную документацию отраслевого и регионального уровня в данной области; распознавать важнейшие процессы в окружающей среде, как природного происхождения, так и возникающие при строительном освоении конкретных территорий и акваторий и при эксплуатации расположенных на них объектов; вырабатывать предложения по проведению мероприятий и возведению сооружений, обеспечивающих охрану природной среды от негативных воздействий, возникающих при строительстве	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи решены не
	владеть использованием во всех видах своей жизнедеятельности экологических знаний	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи решены не

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

Всемирная Метеорологическая организация ООН создана для:

Изучения влияния климата на пищевую ценность продуктов питания

Изучение степени воздействия человека на загрязнение морских экосистем

- Изучение воздействия климата и погоды на здоровье человека

Изучение и обобщение степени воздействия человека на погоду и климат

Из определений понятия «Здоровье» наиболее правильным является следующее:

- Здоровье - это состояние полного физического, душевного и социального благополучия
- Здоровье - это устойчивая психическая деятельность

Здоровье - это отсутствие болезней и физических недостатков

Здоровье - это хороший аппетит и большая масса тела

Правовые нормы, направленные на использование леса как природного ресурса, воспроизводство, охрану и защиту лесов, закреплены в...

Гражданском кодексе РФ

Законе РФ «об охране окружающей среды»

- Лесном кодексе РФ

Земельном кодексе РФ

Заполните пропуск

Фильтрационный тип питания характерен для животных, обитающих в ____ среде

Организменной

Наземно-воздушной

- Водной

Почвенной

К физическим факторам среды относятся...

- Температура

Солёность воды

Концентрация кислорода

Структура почвы

Для теневых лесных трав оптимальным является местообитание, расположенное...

На лесных полянах

- Под пологом леса

На опушке леса

В молодых посадках

За пределами выносливости (толерантности) организма к изменению экологического фактора располагается зона...

Адаптации

- Стабильности

Гибели

Процветания

Свободный азот атмосферы вовлекается в биологический круговорот...

Грибами

Лишайниками

Химическими реагентами

- Клубеньковыми бактериями

По В.И. Вернадскому, оболочка Земли, в геологическом прошлом подвергшаяся воздействию жизни - это...

- Меланобиосфера

Косное вещество

Абиотическая зона

Область белых биосфер

Относительно однородное по абиотическим факторам среды пространство –это...

- Биотоп

Биоценоз

Биогеоценоз
Экосистема

Согласно теории В.И. Вернадского, живые организмы...

Регулируют процессы образования метаморфических горных пород
Улавливают и преобразуют геотермальную энергию

- Улавливают и преобразуют лучистую энергию солнца

Ответственны за возникновение фоновой радиации

Плотоядные относятся к...

Автотрофам

Редуцентам

- Консументам

Продуцентам

Относительно устойчивое состояние экосистемы, в котором поддерживается равновесие между организмами и средой их обитания, называется...

Интеграцией

Сукцессией

Флуктуацией

- Климаксом

Опасность фреонов как разрушителей озона усугубляется тем, что они...

Могут сохраняться в атмосфере десятки и даже сотни лет

Чрезвычайно токсичны и агрессивны

- Имеют широкий спектр действия

Быстро распадаются до неопасных соединений

При соединении диоксида серы и оксидов азота с атмосферной влагой образуются(ются)...

Парниковый эффект

Фитохимический смог

- Кислотные осадки

Озоновые дыры

Гидроэнергия, полученная на равнинных гидростанциях, не может считаться экологически чистым видом энергии в связи с тем, что водохранилища...

Повышают скорость течения рек

- Резко меняют движение рек и условия жизни гидробионтов

Способствуют улучшению водного режима прилегающих лесных экосистем

Способствуют перенасыщению воды кислородом

В настоящее время население 1/3 стран мира...

Используют только растительную пищу

Используют синтетическую пищу

Имеют избыточное количество с/х продукции

- Не может обеспечить себя продовольствием

Мониторинг окружающей среды на уровне отдельной страны называется...

- Национальным

Импактным

Локальным

Глобальным

К биологическим природным ресурсам не относится

Продуценты

Консументы

- Нефть

Редуценты

При формировании ярусности в лесном сообществе лимитирующим фактором является

Почва

- Свет

Температура

Вода

Блохи, питающиеся телом хозяина и живущие на поверхности его тела относятся к...

Квартирантам

Симбиозам

- Эктопаразитам

Нахлебникам

Создание коллекций деревьев и кустарников с целью сохранения разнообразия и обогащения растительного мира - это задача...

Природных национальных парков

Заповедников и заказников

Парков культуры и отдыха

- Ботанических садов и дендрологических парков

Правовые отношения в области рационального использования и охраны водных объектов регулируют...

Основы законодательства РФ об охране здоровья

Закон РФ «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения»

Лесной кодекс РФ

- Водный кодекс РФ

Среди гипотез о причинах разрушения озонового слоя наиболее широко известна и обоснована гипотеза _____ происхождения «озоновых дыр»

Биогенного

Климатического

- Техногенного

Вулканического

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Термин "экология" был предложен:

А) Ю. Либихом

В) Э. Геккелем +

С) К. Хенке

Д) В. И. Вернадским

Е) Г.Ф. Морозовым

Экология - теоретическая основа:

А) охраны окружающей среды +

В) прикладная математика

- С) химия
- Д) физика
- Е) общая химическая технология

Увеличение концентрации какого газа приводит к усилению парникового эффекта?

- А) диоксид серы
- В) углекислого газа +
- С) аммиака
- Д) хлора
- Е) сероводорода

Что означает процесс урбанизации?

- А) рост и развитие сёл, населения сельской местности
- В) уменьшение числа сёл и населения сельской местности
- С) рост и развитие городов, увеличение доли городского населения +
- Д) уменьшение населения городов
- Е) снижение роли городов в развитии общества

Загрязнители воды называются:

- А) аэрополлютантами
- В) гидрополлютантами +
- С) детергентами
- Д) пестициды
- Е) планктонами

Антропогенное загрязнение атмосферы:

- А) загрязнение атмосферного воздуха от воздействий человека +
- В) изменение атмосферы за счет примесей в составе воздуха
- С) степень воздействия химических, физических свойств атмосферы на человека
- Д) загрязнение атмосферы за счет природных процессов
- Е) наличие в атмосфере загрязнителей в определенном порядке

Шум промышленного предприятия можно отнести к:

- А) абиотическому фактору
- В) биотическому фактору
- С) антропогенному фактору
- Д) абиотическому и биотическому факторам
- Е) абиотическому и антропогенному факторам +

Парниковый эффект, связанный с накоплением в атмосфере углекислого газа, сажи и 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

Сброс в воду тепла или радиоактивных веществ называется:

- А) химическое
- В) биологическое
- С) химическое и биологическое
- Д) физическое +

Е) атмосферное

С выхлопными газами и выбросами промышленных предприятий в атмосферу попадают:

- А) сернистый ангидрид
- В) оксид углерода +
- С) сероводород
- Д) соединения фтора
- Е) оксиды азота

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Принцип экологизации производства реализуется через...

- Внедрение малоотходных технологий
- Роботизацию опасных производств
- Автоматизацию технологического процесса
- Сокращение использования сырья

Аэротенки и биологические пруды относятся к сооружениям применяемым для...

- Механического удаления примесей из сточных вод
- Биологической очистки газо-пылевых выбросов
- Обеззараживание воды
- Биологической очистки сточных вод

Одним из направлений восстановления нарушенных при строительстве и добыче полезных ископаемых земель является...

- Регенерация
- Реаклиматизация
- Репарация
- Рекультивация

Финансирование работ по всем проектам и программам открывается только при наличии...

- Положительного заключения государственной экологической экспертизы
- Отрицательного заключения о рекреационной ценности экосистемы
- Отрицательного заключения экологической экспертизы
- Положительное заключение об экономической эффективности мероприятий.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества в атмосферном воздухе установлена в...

- Мг\дм³
- т\год
- мг\м³
- г\м³

Заполните пропуск.

Экономическое стимулирование охраны окружающей среды направлено на повышение _____ природопользователя в проведении природоохранных мероприятий и рациональное использование природных ресурсов

- Общественной активности
- Социальной заинтересованности
- Научной заинтересованности
- Материальной заинтересованности

Одно из наиболее опасных загрязняющих веществ – диоксин – может вызывать у человека ненаследуемое нарушение внутриутробного развития плода (уродство), которое является следствием...

раздражающего действия

- тератогенного эффекта
- аллергенного эффекта
- стимулирующего действия

Санитарно-гигиеническое нормирование направлено на разработку научно-обоснованных...

технических нормативов для безопасных условий труда

правил эксплуатации природных экосистем

социальных норм условий жизнедеятельности человека

- показателей безопасности для здоровья человека факторов среды обитания

Экологическое значение охраняемых природных территорий для биосферы Земли состоит в том, что на этих территориях...

- сохраняется биоразнообразие и продолжается естественная эволюция осуществляется направленная селекция растений
- осуществляется создание новых видов животных
- происходит интродукция видов

Альтернативным источником энергии является сельскохозяйственное сырье (сахарный тростник, сахарная свекла, картофель и др.) из которого методом ферментации получают такое жидкое топливо как...

глицерин

этанол

- бутанол
- метанол

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Предмет и задачи экологии.
2. Среда и факторы среды как условия существования организмов.
3. Принципы экологической классификации организмов.
4. Учение о популяциях и их функциях.
5. Пространственная структура популяций.
6. Биологическая структура популяций.
7. Этологическая структура популяций.
8. Учение о биоценозе.
9. Структура биоценоза.
10. Поток энергии в экосистемах.
11. Биологическая продуктивность экосистем.
12. Динамика экосистем.
13. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
14. Ноосфера и ее будущее.
15. Круговорот веществ в биосфере как условие ее стабильности.
16. Проблемы современной экологии.
17. Пределы жизни в биосфере.
18. Экологическая валентность (толерантность) видов.
19. Правило ограничивающих факторов.
20. Фотопериодизм.

21. Динамика популяций.
22. Популяционный гомеостаз.
23. Взаимоотношения типа комменсализм, мутуализм, нейтрализм, аменсализм.
24. Общее представление об экосистеме и биогеоценозе, их объем.
25. Показатели состояния здоровья населения.
26. Загрязнение окружающей среды как экологический процесс.
27. Преобразование природы и здоровье человека.
28. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды.
29. Урбанизация и здоровье населения.
30. Образ жизни и его связь со здоровьем.
31. Иммунологические проблемы современного человека.
32. Основные функции биосферы.
33. Экологический кризис.
34. Естественные и антропогенные экосистемы.
35. Химическое загрязнение биосферы.
36. Загрязнение природных вод.
37. Физическое загрязнение среды и здоровье человека.
38. Экологическая экспертиза.
39. Экологические индикаторы.
40. Особо охраняемые природные территории.
41. Нормирование качества окружающей среды.
42. Основные понятия о мониторинге окружающей среды.
43. Понятие экоразвития, концепция устойчивого развития, экологизация экономики.
44. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности. Экономические методы управления природоохранной деятельностью.
45. Воздействие на окружающую среду АДК.
46. Транспортные загрязнения придорожной полосы. Загрязнение придорожных земель тяжёлыми металлами. Загрязнение придорожной полосы при зимнем содержании.
47. Загрязнение атмосферы выбросами отработавших газов автомобилей.
48. Загрязнение водоёмов и грунтовых вод продуктами смыва с покрытия.
49. Экологическая безопасность дорожно-строительных и ремонтных работ. Воздействие на ОС при сооружении земляного полотна. Воздействие на геологическую и гидрологическую среду. Оценка и учёт ландшафтных условий.
50. Воздействие на ОС технологических процессов строительства дорожной одежды. Дорожные покрытия и вибрация автомобилей. Дорожные покрытия и транспортный шум. Дорожные покрытия и износ автомобильных шин.
51. Воздействие автомобильных дорог на животный и растительный мир, социальную сферу.
52. Влияние производственных предприятий дорожного строительства на ОС.
53. Основы экологического права, профессиональная ответственность.
54. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену у прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

1. «Зачтено» ставится в случае, если студент полностью посетил лекционные и практические занятия, отвечал на вопросы домашних заданий, выполнил тесты, выступал с докладами, выполнил все практические работы.

2. «Не зачтено» - имело место частичное посещение лекционных и практических занятий, нет выполнения практических работ

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Биосфера и человек	УК-8, ОПК-1	Тест, реферат
2	Глобальные проблемы окружающей среды	УК-8, ОПК-1	Тест, реферат
3	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.	УК-8, ОПК-1	Тест, реферат
4	Основы экономики природопользования	УК-8, ОПК-1	Тест, реферат
5	Основные положения экологической безопасности строительства.	УК-8, ОПК-1	Тест, реферат
6	Основы экологического права, профессиональная ответственность.	УК-8, ОПК-1	Тест, реферат
7	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	УК-8, ОПК-1	Тест, реферат

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. Сазонов, Э.В. Экология городской среды: учебное пособие / Э.В. Сазонов. – СПб.: ГИОРД, 2010. – 312 с.
2. Соловьева, Э.В. Экология: практикум для студентов спец./ Э.В. Соловьева, В.В. Колотушкин; Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т. – Воронеж, 2011. – 104 с.

3. Большаков В.Н., Качак В.В., Коберниченко В.Г. Экология. – М.: Логос, 2013. – 504 с. <http://www.iprbookshop.ru/14327.html>

Дополнительная литература

1. Буторина М.В. Инженерная экология и экологический менеджмент: учебник/ М.В. Буторина, Л.Ф. Дроздова, Н.И. Иванов и др.; под ред. Н.И. Иванова, И.М. Фадына. – М.: Логос, 2011. – 520 с.
2. Большаков В.Н., Качак В.В., Коберниченко В.Г. Экология. – М.: Логос, 2013. – 504 с. <http://www.iprbookshop.ru/14327.html>
3. Кабушко А.М. Экология и экономика природопользования. – Минск:ТетраСистемс, Тетралит, 2013. – 142 с. <http://www.iprbookshop.ru/28296.html>
4. Кузнецова Н.А., Жигарев И.А., Бокова А.И. Проверочные задания по общей экологии. – М.: Прометей, 2012. - 96 с. <http://www.iprbookshop.ru/18606.html>
5. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Экология» для студентов по строительному направлению всех форм обучения / Сост. Сенющенкова И.М. - М.: Московский государственный строительный университет, 2012. – 48 с. <http://www.iprbookshop.ru/16373.html>
6. Пухляк В.П. Экология человека. – М.: Российский университет дружбы народов, 2013. – 92 с. <http://www.iprbookshop.ru/22229.html>
7. Стадницкий Г.В. Экология. – С.-П.: ХИМИЗДАТ, 2014. – 296 с. <http://www.iprbookshop.ru/22548.html>
8. Челноков А.А., Саевич К.Ф., Ющенко Л.Ф. Общая и прикладная экология. – Минск: Высшая школа, 2014. – 656 с. <http://www.iprbookshop.ru/35508.html>

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. Видеофильмы.
2. Консультирование посредством электронной почты.
3. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения ряда лекционных занятий по дисциплине необходимы аудитории, оснащенные презентационным оборудованием (компьютер с ОС Windows и программой PowerPoint или Adobe Reader, мультимедийный проектор и экран).

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

По дисциплине «Экология» 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 загрязнений окружающей среды, экологичности предприятия, влияния предприятий на загрязнение 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 расчетных заданий.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению 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 три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.