

**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

«Современные экологические проблемы»

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

Формирование у обучающихся представления о современном состоянии биосферы в результате возрастающего антропогенного воздействия на нее, а также систематизация и обобщение знаний о современных экологических проблемах взаимодействия общества и окружающей среды, об эффективных методах и способах их решения.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является расширение знаний об основах общей и прикладной экологии, принципах рационального природопользования и охраны природы, получение сведений о современных проблемах экологии и глобальных экологических проблемах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Современные экологические проблемы» относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Современные экологические проблемы» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-7 - способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-7	знать закономерности природных процессов, происходящих как в отдельных геосферах, так и в географической оболочке
	уметь районировать территорию по степени антропогенной нагрузки на природу
	владеть знаниями для решения исследовательских и прикладных задач

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Современные экологические проблемы» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		

Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	99	99
Часы на контроль	27	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Самостоятельная работа	159	159
Часы на контроль	9	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

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	Экология как методологическая и теоретическая база природопользования	Понятие "экология" и эволюция содержания этого понятия. Экология как комплексная дисциплина, изучающая взаимодействие биологических систем и человека с окружающей средой. Современная структура экологии. Биосфера и составляющие ее экосистемы как основные объекты изучения экологии.	4	6	20	30
2	Концептуальные основы природопользования	Понятие об устойчивом (сбалансированном) развитии. Экологические принципы устойчивого развития. Экологические, экономические и социальные аспекты (составляющие) устойчивого развития. Принцип социально-экологического равновесия в системе "общество-природа". Понятие об экологической безопасности деятельности человека.	4	6	20	30
3	Глобальные и региональные экологические проблемы	Воздействие человеческой деятельности на природу. Антропогенные изменения природных эко- и геосистем. Природно-антропогенные системы как важнейшие объекты природопользования. Экологическое нормирование и оценка антропогенного воздействия на окружающую природную среду. Глобальные и макрорегиональные экологические проблемы, возникающие в результате нарушения структурной организации и устойчивого функционирования	4	8	20	32

		природных эко- и геосистем (нарушение газового и теплового баланса, а соответственно климата Земли; разрушение озонового слоя, загрязнение атмосферы, водной оболочки и других геосфер Земли; накопление промышленных отходов, бытового мусора, ядовитых и радиоактивных веществ; сокращение лесов и опустынивание земель и др.). Экономические и социальные причины развития глобальных и макрорегиональных экологических проблем (рост численности населения, урбанизация, нехватка продовольствия, дефицит чистых питьевых вод, общее ухудшение среды обитания населения и рост техногенных заболеваний и др.)				
4	Глобальное моделирование как способ экологической оценки состояния современной природной среды.	Глобальное моделирование как способ экологической оценки состояния современной природной среды. Моделирование долговременных тенденций развития биосферы в работах советских ученых. Работы исследователей Римского клуба. Представление о "пределах роста" в моделях Дж. Форрестера и Д. Медоуза. Моделирование долговременных тенденций развития биосферы в работах советских ученых.	4	8	20	32
5	Международное сотрудничество в решении экологических	Основными направления и формы международного сотрудничества. Национальные и международные объекты охраны окружающей среды. Основные этапы в развитии международного сотрудничества в области защиты окружающей среды.	2	8	19	29
Итого			18	36	99	153

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Экология как методологическая и теоретическая база природопользования	Понятие "экология" и эволюция содержания этого понятия. Экология как комплексная дисциплина, изучающая взаимодействие биологических систем и человека с окружающей средой. Современная структура экологии. Биосфера и составляющие ее экосистемы как основные объекты изучения экологии.	2	-	32	34
2	Концептуальные основы природопользования	Понятие об устойчивом (сбалансированном) развитии. Экологические принципы устойчивого развития. Экологические, экономические и социальные аспекты (составляющие) устойчивого развития. Принцип социально-экологического равновесия в системе "общество-природа". Понятие об экологической безопасности деятельности человека.	2	-	32	34
3	Глобальные и региональные экологические проблемы	Воздействие человеческой деятельности на природу. Антропогенные изменения природных эко- и геосистем. Природно-антропогенные системы как важнейшие объекты природопользования. Экологическое нормирование и оценка антропогенного воздействия на окружающую природную среду. Глобальные и макрорегиональные экологические проблемы, возникающие в результате нарушения структурной организации и устойчивого функционирования природных эко- и геосистем (нарушение газового и теплового баланса, а соответственно климата Земли; разрушение озонового слоя, загрязнение атмосферы, водной оболочки и других геосфер Земли; накопление промышленных отходов, бытового мусора, ядовитых и радиоактивных веществ; сокращение лесов и опустынивание земель и др.). Экономические и социальные причины развития глобальных и макрорегиональных экологических проблем (рост численности населения, урбанизация, нехватка продовольствия, дефицит чистых питьевых вод, общее ухудшение	2	2	32	36

		среды обитания населения и рост техногенных заболеваний и др.)				
4	Глобальное моделирование как способ экологической оценки состояния современной природной среды.	Глобальное моделирование как способ экологической оценки состояния современной природной среды. Моделирование долгосрочных тенденций развития биосферы в работах советских ученых. Работы исследователей Римского клуба. Представление о "пределах роста" в моделях Дж. Форрестера и Д. Медоуза. Моделирование долгосрочных тенденций развития биосферы в работах советских ученых.	-	2	32	34
5	Международное сотрудничество в решении экологических	Основными направлениями и формы международного сотрудничества. Национальные и международные объекты охраны окружающей среды. Основные этапы в развитии международного сотрудничества в области защиты окружающей среды.	-	2	31	33
Итого			6	6	159	171

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
ОПК-7	знать закономерности природных процессов, происходящих как в отдельных геосферах, так и в географической оболочке	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 районировать территорию по степени антропогенной нагрузки на природу	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть знаниями для	Решение прикладных задач в конкретной предметной	Выполнение работ в срок,	Невыполнение работ в срок,

	решения исследовательских и прикладных задач	области	предусмотренный в рабочих программах	предусмотренный в рабочих программах
--	--	---------	---	---

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 семестре для очной формы обучения, 4 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;
«хорошо»;
«удовлетворительно»;
«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-7	Активная работа на практических занятиях, ответы на теоретические вопросы.	Тест, вопросы к экзамену	Выполнение на 90- 100%	Выполнение на 80- 90%	Выполнение на 70- 80%	Менее 70% правильных ответов
	Решение стандартных практических задач	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
	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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. Какая деятельность человека относится к глобальным антропогенным изменениям в биосфере?

- 1) вытапывание растений в лесу
- 2) массовая вырубка лесов
- 3) выведение новых сортов растений
- 4) искусственное разведение рыб

2. Сохранению биологического разнообразия на Земле способствует

- 1) создание искусственных водохранилищ
- 2) орошение земель
- 3) создание биосферных заповедников
- 4) осушение болот

3. Глобальное потепление на Земле может наступить в результате:
- 1) смены сообществ
 - 2) таяния ледников
 - 3) парникового эффекта
 - 4) циклических процессов на Солнце
4. Уменьшению загрязнения атмосферы, воды, почвы промышленными отходами способствует
- 1) использование полиэтиленовой упаковки для бытовых отходов
 - 2) охлаждение промышленных вод на предприятиях с высокой теплоотдачей
 - 3) установка высоких труб на промышленных предприятиях
 - 4) использование малоотходных и безотходных технологий
5. К возобновимым ресурсам относят
- 1) нефть
 - 2) каменный уголь
 - 3) природный газ
 - 4) торф
6. Стадию развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным определяющим фактором развития на Земле, называют
- 1) стратосферой
 - 2) ноосферой
 - 3) литосферой
 - 4) тропосферой
7. Появление озоновых дыр приводит к
- 1) усилению парникового эффекта
 - 2) повышению температуры воздуха
 - 3) уменьшению прозрачности атмосферы
 - 4) повышению ультрафиолетового облучения
8. Почему многочисленное скопление людей в лесопарке может вызвать гибель обитающих в нём растений?
- 1) Шум, созданный людьми, оказывает вредное влияние на жизнь растений.
 - 2) При дыхании людей в атмосферу выделяется много углекислого газа, что изменяет газовый состав воздуха.
 - 3) Люди уплотняют почву, нарушают питание, водный и воздушный режим корневой системы растений.
 - 4) В результате дыхания большого количества людей в лесопарке уменьшается содержание кислорода, которым дышат растения.
9. Почему загрязнение среды радиоактивными изотопами опасно для организмов?
- 1) нарушается механизм энергетического обмена
 - 2) нарушаются биоритмы в природе
 - 3) возрастает число мутантных особей
 - 4) возрастает число инфекционных заболеваний
10. В окрестностях ряда городов происходит массовая гибель сосен из-за того, что в этих районах
- 1) проявляется климатическая неустойчивость

- 2) почва малопродуктивная
- 3) не проводится подкормка деревьев минеральными веществами
- 4) воздух и почва сильно загрязнены промышленными отходами

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Укажите основную причину сокращения видового разнообразия растений
 - 1) конкуренция между особями вида
 - 2) сезонные изменения в жизни растений
 - 3) гибель растений от насекомых-вредителей
 - 4) влияние деятельности человека
2. В связи с загрязнением биосферы в настоящее время происходит
 - 1) заселение почвы микроорганизмами
 - 2) колебание численности видов животных
 - 3) усложнение пищевых сетей в экосистемах
 - 4) общее ухудшение здоровья людей
3. Попадание в водоёмы органических веществ со сточными водами с животноводческих ферм может непосредственно привести к увеличению численности популяций
 - 1) гетеротрофных бактерий
 - 2) ракообразных
 - 3) цветковых растений
 - 4) многоклеточных водорослей
 - 5) одноклеточных водорослей
 - 6) бактерий-редуцентов
4. Устойчивое развитие биосферы обеспечивают меры, направленные на
 - 1) сохранение и восстановление численности отдельных видов
 - 2) сокращение численности хищников в экосистемах
 - 3) создание агроэкосистем
 - 4) сохранение видового разнообразия
 - 5) предотвращение загрязнения окружающей среды
 - 6) внедрение новых видов в экосистемы
5. Какой вред экосистемам наносят кислотные дожди? Приведите не менее 3 последствий.
6. Одна из глобальных проблем современного состояния биосферы – опустынивание ландшафтов. Какие антропогенные вмешательства этому способствуют? Приведите не менее трёх примеров вмешательств человека.
7. Какие из перечисленных видов топлива – природный газ, каменный уголь, атомная энергия способствуют созданию парникового эффекта?
8. Решению проблемы устойчивого развития биосферы способствует
 - 1) сокращение численности ряда видов
 - 2) вселение новых видов в сообщества
 - 3) уничтожение вредителей сельскохозяйственных культур
 - 4) устранение загрязнения окружающей среды
9. Для биологической очистки сточных вод используют
 - 1) органические вещества, выпадающие в осадок
 - 2) микроорганизмы, разрушающие органические вещества
 - 3) влаголюбивые растения
 - 4) фильтрующие приборы
10. Природные территории, на которых запрещена хозяйственная деятельность человека с целью восстановления численности популяций редких видов растений и животных, охраны флоры и фауны, представляют собой

- 1) агроценозы
- 2) заповедники
- 3) ботанические сады
- 4) полегающие лесные полосы

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Укажите экологическую проблему, которую считают глобальной для современного человечества.

- 1) строительство гидроэлектростанций
- 2) непрерывный рост численности населения Земли
- 3) акклиматизация растений и животных
- 4) высыхание мелких водоёмов

2. Глобальной экологической проблемой считают расширение озоновых дыр, так как

- 1) происходит убыль веществ из биосферы
- 2) повышается температура земной поверхности
- 3) поднимается уровень Мирового океана
- 4) в биосферу поступает больше ультрафиолетовых лучей

3. Причиной глобального экологического кризиса в настоящую эпоху можно считать

- 1) перевыпас скота на пастбища
- 2) вулканическую деятельность
- 3) сокращение биоразнообразия планеты
- 4) разливы рек при половодье

4. Парниковый эффект на Земле является следствием повышения в атмосфере концентрации

- 1) кислорода
- 2) углекислого газа
- 3) сернистого газа
- 4) паров воды

5. К отрицательным последствиям создания плотин и водохранилищ на реках можно отнести

- 1) уменьшение численности хищных рыб
- 2) обогащение воды кислородом
- 3) нарушение нереста проходных рыб
- 4) снижение уровня воды

6. К невозобновимым природным ресурсам биосферы относят

- 1) известковые отложения
- 2) тропические леса
- 3) каменный уголь
- 4) песок и глину

7. К глобальным изменениям в биосфере, связанным с гибелью многих организмов вследствие появления у них ряда отрицательных мутаций, может привести

- 1) парниковый эффект
- 2) таяние ледников
- 3) вырубка лесов

- 4) расширение озоновых дыр
- 8. Накопление в атмосфере оксидов серы приводит к
 - 1) расширению озоновых дыр
 - 2) парниковому эффекту
 - 3) увеличению ионизации атмосферы
 - 4) выпадению кислотных дождей
- 9. Причиной опустынивания ландшафта может стать
 - 1) накопление в атмосфере углекислого газа
 - 2) чрезмерное засоление почвы
 - 3) повышение уровня Мирового океана
 - 4) увеличение видового разнообразия
- 10. Какие экологические нарушения в биосфере вызваны антропогенным вмешательством?
 - 1) разрушение озонового слоя атмосферы
 - 2) сезонные изменения освещённости поверхности суши
 - 3) падение численности китообразных
 - 4) накопление тяжёлых металлов в телах организмов вблизи автострад
 - 5) накопление в почве гумуса в результате листопада
 - 6) накопление осадочных пород в недрах Мирового океана

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

- 1. Антропогенные изменения условий функционирования биосферы и их влияние на жизнедеятельность человека.
- 2. Экологизация современных научных знаний и практических сфер деятельности человека. Роль экологии в разработке идей устойчивого развития.
- 3. Экология как междисциплинарная область знаний. Основные направления современных экологических исследований.
- 4. Биосфера как многокомпонентная саморегулирующаяся система. Гомеостаз и способность геосистем поддерживать свое состояние в условиях антропогенных нагрузок.
- 5. Биота как критический компонент биосферы и составляющих ее экосистем. Биоиндикация и биомониторинг.
- 6. Проблема биоразнообразия и пути ее решения. Роль биоразнообразия в сохранении устойчивости биосферы.
- 7. Учение В.И. Вернадского о биосфере и роль этого учения в развитии концепции устойчивого развития. Основные понятия концепции устойчивого развития.
- 8. Экологические законы (принципы, правила) рационального природопользования по Н.Ф. Реймерсу.
- 9. Природопользование как сфера общественно-производственной деятельности и междисциплинарное направление, его задачи, основные объекты и субъекты.

10. Основные вопросы, которые рассматриваются в рамках рационального природопользования и их краткая характеристика.

11. Эколого-экономический подход к решению вопросов природопользования (понятия "показатель природопользования", "экономическая эффективность" и "экономический механизм" природопользования).

12. Природно-ресурсный потенциал (ПРП) Земли и главный принцип его использования. Представление о потенциальной (несущей) емкости территории и ее связь с ПРП.

13. Воздействие человеческой деятельности на природу. Экологическое нормирование и оценка антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

14. Эколого-географические, экономические и социальные требования к рациональному использованию природных ресурсов.

15. Биологические ресурсы, принципы их охраны и рационального использования. 16. Охрана природы и окружающей человека среды как необходимое условие рационального природопользования.

17. Направленное улучшение свойств и функций природных и природно-антропогенных эко- и геосистем как направление рационального природопользования.

18. Управление природопользованием и состоянием природно-антропогенных геосистем. Экологическая политика и организационная структура управления природопользованием.

19. Опережающее и оперативное управление состоянием геосистем. "жесткие" и "мягкие" способы воздействия на природно-антропогенные процессы в геосистемах.

20. Глобальные и макрорегиональные экологические проблемы. Примеры конкретных проблем и их характеристика.

21. Демографический взрыв, его причины и экологические последствия.

22. Глобальная проблема обезлесения и опустынивания, ее острота в разных регионах мира.

23. Региональные экологические проблемы и причины их возникновения. Примеры конкретных проблем в разных регионах мира и их характеристика.

24. Природно-технические геосистемы как объекты интенсивного локального воздействия на природную среду. Характерные примеры влияния подобных объектов и их характеристика.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен 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	Экология как методологическая и теоретическая база природопользования	ОПК-7	Тест, вопросы к экзамену.
2	Концептуальные основы природопользования	ОПК-7	Тест, вопросы к экзамену.
3	Глобальные и региональные экологические проблемы	ОПК-7	Тест, вопросы к экзамену.
4	Глобальное моделирование как способ экологической оценки состояния современной природной среды.	ОПК-7	Тест, вопросы к экзамену.
5	Международное сотрудничество в решении экологических	ОПК-7	Тест, 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. Фирсов А. И. Экология и строительное производство : Учебное пособие / Фирсов А. И. - Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 122 с. - ISBN 5-87941-387-X.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/16077>

2. Кривошеин Д. А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс] / Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П., Федотова Н. В., - 1-е изд. - : Лань, 2015. - 336 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1816-9.

URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60654

Дополнительная литература

1. Скрыпник А. И. Основы экологической безопасности и эксплуатации зданий, сооружений и инженерных систем : Учебное пособие / Скрыпник А. И. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 84 с. - ISBN 978-5-89040-468-8.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/22664>

2. Жаворонкова Н. Г. Эколого-правовые проблемы обеспечения безопасности при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : Монография / Жаворонкова Н. Г. - Москва : Юриспруденция, 2012. - 168 с. - ISBN 978-5-9516-0285-5.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/8072>

3. Экология. Общеэкологическая концепция биосферы и экономические рычаги преодоления глобального экологического кризиса. Обзор современных принципов и методов защиты биосферы : Учебник / Панин В. Ф. - Томск : Томский политехнический университет, 2014. - 331 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/34735>

4. Грязнова Е. В. Экологическая техносфера современного общества : Монография / Грязнова Е. В. - Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 146 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/16076>

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:

Образовательный ресурс по устойчивому развитию - <http://www.ustoichivo.ru>

Образовательный ресурс

Эколайф - www.ecolife.ru

Сайт WWF - www.wwf.ru Сайт

Юнеп - www.unep.org

Сайт Юнеско - www.unesco.org

1. 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.

5. 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 «Современные экологические проблемы» 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 определения современных экологических проблем. 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; пометать 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 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 экзаменом, 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	