

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета строительного

наименование факультета

/ Д.В. Панфилов /

И.О. Фамилия

31 августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Иновационные решения в природопользовании»

Направление подготовки 38.04.01 Экономика

Профиль Экономика инновационных предприятий

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года 4 мес.

Форма обучения Заочная

Год начала подготовки 2019 г.

Автор программы _____

подпись

С.Н. Дьяконова

И.о. заведующего кафедрой
Иноватики и строительной физики
имени профессора И.С. Суровцева

наименование кафедры, реализующей дисциплину

подпись

С.Н. Дьяконова

Руководитель ОПОП _____

подпись

С.С. Уварова

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Цели и основные задачи дисциплины – приобретение необходимых теоретических и практических знаний, необходимых для наглядного представления о глобальных проблемах окружающей среды и путях их решения, экологических принципах использования природных ресурсов и охраны природы

1.2. Задачи освоения дисциплины

Для достижения цели курса поставлены задачи:

- знать теоретические основы экономики природопользования;
- знать макроэкономические проблемы современной экономики России и обосновывать пути их решения с позиций экономики природопользования;
- изучить терминологию в области экономики природопользования;
- знать основы экономической эффективности инвестиций в окружающую среду;
- знать анализ российского и зарубежного опыта природопользования;
- овладеть практическими навыками по количественной оценке загрязнения атмосферы, поверхности земли, почвы;
- изучить методики расчета экономической эффективности затрат на природоохранные мероприятия;
- приобрести навыки проектирования природоохранных мероприятий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Инновационные решения в природопользовании» относится к дисциплинам части ФТД учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Инновационные решения в природопользовании» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - способность обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований;

ПК-2 - способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;

ПК-9 - способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	Знать макроэкономические проблемы современной экономики России и обосновывать пути их решения с

	позиций экономики природопользования; анализ российского и зарубежного опыта природопользования;
	Уметь применять методы рационального природопользования при проектировании инновационных проектов;
	Владеть практическими навыками по количественной оценке загрязнения атмосферы, поверхности земли, почвы;
ПК-2	Знать рациональные методы природопользования; основы экономической эффективности инвестиций в окружающую среду;
	Уметь рассчитывать экономическую эффективность инновационных природоохранных проектов, риски и возможные социальные последствия принятых решений;
	Владеть навыками проектирования природоохранных мероприятий
ПК-9	Знать теоретические основы экономики природопользования; терминологию в области экономики природопользования; анализ российского и зарубежного опыта природопользования;
	Уметь проводить расчет прогнозов развития предприятий эконометрическими методами;
	Владеть терминологией в области природоохранной деятельности, культурой мышления;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Инновационные решения в природопользовании» составляет 2 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	18	18
В том числе:		
Лекции	8	8

Практические занятия (ПЗ)	10	10
Самостоятельная работа	50	50
Курсовая работа	+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет	4	4
Общая трудоемкость: академические часы	72	72
зач.ед.	2	

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	Введение в предмет инновационные методы и решения в природопользовании	Основные понятия, определения и задачи природопользования. Проблемы природопользования в России и в зарубежных странах. Методы охраны природной среды. Рациональное природопользование, принципы рационального природопользования	2	2	10	14
2	Природные ресурсы, объекты и их роль в воспроизводственном процессе	Сущность категорий природопользования, их классификация. Природные ресурсы, их структура. Природные ресурсы в зарубежных странах. Их политика в области природопользования.	2	2	10	14
3	Правовые основы природопользования	Федеральный Закон об охране окружающей среды. Объекты охраны окружающей среды. Государственный механизм управления природопользованием. Полномочия органов государственной власти РФ. Нормирование в области охраны окружающей среды. Классификация нормативов.	2	2	10	14
4	Оценка экономической эффективности затрат на охрану окружающей среды и ущерба от деятельности предприятий	Экономическая эффективность затрат на охрану окружающей среды. Оценка экологического воздействия и ущерба. Рента	2	2	10	14
5	Развитие альтернативной и возобновляемой энергетики	«Зеленый» транспорт. «Зеленое строительство». Солнечная энергетика, ветряная, энергия волновая, грозовая и геотермальная и прочие виды энергии.	-	2	10	12
	Контроль					4
Итого			8	10	50	68

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 предусматривает выполнение курсовой работы в 2 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы:

1. Разработка системы рационального природопользования
2. Мусороперерабатывающие заводы
3. Система переработки отходов.
4. Обзор законодательства в области охраны окружающей среды
5. Природные условия и природные ресурсы
6. Сравнительный обзор преимуществ и недостатков мусороперерабатывающих и мусоросжигающих заводов
7. Использование альтернативных и возобновляемых источников энергии
8. «Голубая» энергетика, варианты применения.
9. «Зеленая» энергетика и ее развитие в РФ
10. Развитие «зеленой» энергетике в зарубежных странах
11. Угроза глобального потепления.
12. Влияние климата на жизнедеятельность человека.
13. «Зеленый» транспорт.
14. Строительство зданий и сооружений с использованием источников А и ВЭ.
15. Развитие природоохранных зон и заповедников.
16. Утилизация отходов оборудования источников В и АЭ
17. Варианты развития биоэнергетики.
18. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий.
19. Виды ущерба от различных видов загрязнений окружающей среды.
20. Борьба с загрязнением воздуха и почвы.

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- Проверка знаний обучающихся;
- Применение навыков анализа, сбора и обработки информации

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

Учебным планом по дисциплине «Инновационные решения в природопользовании» не предусмотрено выполнение контрольной работы во 2 семестре.

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
ПК-1	Знать макроэкономические проблемы современной экономики России и обосновывать пути их решения с позиций экономики природопользования; анализ российского и зарубежного опыта природопользования;	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь применять методы рационального природопользования при проектировании инновационных проектов;	Решение стандартных практических задач, написание курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть практическими навыками по количественной оценке загрязнения атмосферы, поверхности земли, почвы;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-2	Знать рациональные методы природопользования; основы экономической эффективности инвестиций в окружающую среду;	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь рассчитывать экономическую эффективность инновационных природоохранных проектов, риски и возможные социальные последствия принятых решений;	Решение стандартных практических задач, написание курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками проектирования природоохранных мероприятий	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-9	Знать теоретические основы экономики природопользования; терминологию в области экономики природопользования; анализ российского и зарубежного опыта природопользования;	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь проводить расчет прогнозов развития	Решение стандартных практических задач, написание курсовой	Выполнение работ в срок, предусмотренный в	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в

предприятий эконометрическими методами;	работы	рабочих программах	рабочих программах
Владеть терминологией в области природоохранной деятельности, культурой мышления;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсовой работы	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 2 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	Знать макроэкономические проблемы современной экономики России и обосновывать пути их решения с позиций экономики природопользования; анализ российского и зарубежного опыта природопользования;	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь применять методы рационального природопользования при проектировании инновационных проектов;	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть практическими навыками по количественной оценке загрязнения атмосферы, поверхности земли, почвы;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-2	Знать рациональные методы природопользования; основы экономической эффективности инвестиций в окружающую среду;	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь рассчитывать экономическую эффективность инновационных природоохранных проектов, риски и возможные социальные последствия принятых решений;	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	Владеть навыками проектирования природоохранных мероприятий	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-9	Знать теоретические основы экономики природопользования; терминологию в области экономики природопользования; анализ российского и зарубежного опыта природопользования;	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь проводить расчет прогнозов развития предприятий эконометрическими методами;	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть терминологией в области природоохранной деятельности, культурой мышления;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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. На концентрацию загрязнений в воздухе не влияют следующие факторы:
 - А) Мощность эмиссии загрязнений;
 - Б) Географические условия;
 - В) Скорость ветра;
 - Г) Рассеивание газов по вертикали.

2. Эмиссия не зависит от:
 - А) Объема выбросов на единицу времени;
 - Б) Скорости движения;
 - В) Среднего эксплуатационного расхода топлива;
 - Г) Предельно допустимой концентрации.

3. Предельно допустимой концентрацией называется:
 - А) Фоновое загрязнение;
 - Б) Рассеивание газов по вертикали;
 - В) Состав отработавших газов;
 - Г) Концентрация загрязнений, не влияющих на организм человека.

4. В состав отработавших газов не входит:
 - А) Окись углерода;
 - Б) Цинк;
 - В) Углеводороды;

- Г) Окись азота.
5. Величина загрязнений поверхности почвы не зависит:
- А) От ветра;
 - Б) От края проезжей части;
 - В) От геологических условий;
 - Г) От скорости потока.
6. Экономика природопользования не затрагивает:
- А) Экономику;
 - Б) Охрану окружающей среды;
 - В) Управление производством;
 - Г) Маркетинг.
7. Методы природопользования не бывают:
- А) Активными;
 - Б) Концентрированными;
 - В) Пассивными.
8. Природа подразделяется:
- А) Природные условия и природные ресурсы;
 - Б) Вещественные элементы;
 - В) Животный и растительный мир;
 - Г) Воду и землю.
9. Природные ресурсы не бывают:
- А) Синтетические;
 - Б) Водные;
 - В) Энергетические;
 - Г) Минеральные.
10. Природные ресурсы не бывают:
- А) Возобновляемые и невозобновляемые;
 - Б) Исчерпаемые и неисчерпаемые;
 - В) Твердые и жидкие;
 - Г) Искусственные и натуральные.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. По способу образования природные ресурсы бывают:
- А) Экзогенные;
 - Б) Эндогенные;
 - В) Парадоксальные;
 - Г) Комбинированные.
2. Что такое техносфера?

- A) Инструментальное средство, техническое знание, часть
 - B) Общественного прогресса, социальной динамики;
 - B) Весь искусственный мир, созданный человеком;
 - Г) Совокупность элементов среды в пределах географической оболочки земли, созданных из природных веществ, трудом и сознательной волей человека и не имеющих аналогов в девственной природе.
3. Наиболее токсичным выбросом, откладывающимся в почву, является
- A) Отработанные газы;
 - B) Углеводороды;
 - B) Свинец;
 - Г) Молибден.
4. В структуру природных ресурсов не входит:
- A) Атмосфера;
 - B) Синергетический эффект;
 - B) Литосфера;
 - Г) Стратосфера.
5. Не существует Законов в области охраны окружающей среды:
- A) «Об охране автомобильных дорог»;
 - B) «Об охране атмосферного воздуха»;
 - B) «Об охране окружающей среды».
6. Не существует нормативов:
- A) Качества;
 - B) Допустимого воздействия;
 - B) Допустимых физических воздействий;
 - Г) Допустимых неионизирующих воздействий.
7. Уровень шума измеряется в:
- A) Вольтах;
 - B) Ваттах;
 - B) Децибелах;
 - Г) Рублях.
8. Уровень вибрации измеряется в:
- A) Амперах;
 - B) Нейронах;
 - B) Герцах;
 - Г) Паскалях.
9. Объекты, относящиеся к элементам природоохранного назначения:
- A) Спортивные залы
 - B) Библиотека

- В) Заповедники
- Г) Наукограды.

10. Объекты, не относящиеся к элементам природоохранного назначения:

- А) Очистные сооружения
- Б) Технопарки
- В) Заповедники
- Г) Заказники.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Какое месторождение принадлежит к метаморфическим принадлежит:

- а) песчаника
- б) известняка
- в) марганца

2. Предполагают внедрение системы платежей за загрязнение, налогов и субсидий:

- а) экономические механизмы управления природопользованием
- б) экономические механизмы внедрения природопользованием
- в) экономические механизмы заботы природопользованием

3. К функциям природной среды относится:

- а) социально-экономическое развитие общества
- б) диссимилиация отходов и загрязнений
- в) ассимиляция отходов и загрязнений

4. Что из представленного относится к функциям природной среды:

- а) диссимилиация отходов и загрязнений
- б) обеспечение людей природными услугами
- в) социально-политическое развитие общества

5. Что является важным для водопользования закономерности круговорота воды:

- а) возобновимость основных источников солёных вод
- б) сохранение температуры пресных вод в процессе круговорота
- в) опреснение водных ресурсов в процессе круговорота воды

6. Что является важным для водопользования закономерности круговорота воды:

- а) сохранение температуры пресных вод в процессе круговорота
- б) возобновимость основных источников пресных вод
- в) возобновимость основных источников солёных вод

7. Чем по сути является вода:

- а) находящимся в жидком агрегатном состоянии минералом

- б) находящимся в жидком агрегатном состоянии углеводов
- в) находящимся в жидком агрегатном состоянии белком

8. Используется в процессах дыхания, окисления органического вещества либо неорганических элементов:

- а) водород
- б) кислород
- в) углерод

9. Как назывался опубликованный в 1987 г. под руководством Брундтланд доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию:

- а) Наше прошлое
- б) Ваше будущее
- в) Наше общее будущее

10. Естественная защитная пленка озонового слоя Земли очень тонка. Какова ее толщина в тропиках:

- а) 5 мм
- б) 2 мм
- в) 8 мм

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Основные понятия, определения и задачи природопользования.
2. Проблемы природопользования в России и в зарубежных странах
3. Методы охраны природной среды
4. Рациональное природопользование, принципы рационального природопользования.
5. Сущность категорий природопользования, их классификация.
6. Природные ресурсы, их структура.
7. Природные ресурсы в зарубежных странах. Их политика в области природопользования.
8. Федеральный Закон об охране окружающей среды
9. Объекты охраны окружающей среды.
10. Государственный механизм управления природопользованием. Полномочия органов государственной власти РФ.
11. Нормирование в области охраны окружающей среды. Классификация нормативов.
12. Основные понятия об инвестиционной деятельности в природопользовании.
13. Классификация возобновляемых и альтернативных источников энергии.
14. Гелиоэнергетика.
15. Ветряная энергетика.
16. Биоэнергетика.
17. Оценка экономической эффективности затрат на охрану окружающей среды.

18. Ущерб.

19. Рента.

20. Экологические методы управления природопользованием в строительстве.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачёт проводится по билетам, каждый из которых содержит 3 вопроса. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 3.

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

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 1 балл.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 2 балла.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал 3 балла.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в предмет инновационные методы и решения в природопользовании	ПК-4	Тестирование, устные опросы во время занятий, требования к курсовой работе, защита курсовой работы
2	Природные ресурсы, объекты и их роль в воспроизводственном процессе	ПК-4	Тестирование, устные опросы во время занятий, требования к курсовой работе, защита курсовой работы
3	Правовые основы природопользования	ПК-4	Тестирование, устные опросы во время занятий, требования к курсовой работе, защита курсовой работы
4	Оценка экономической эффективности затрат на охрану окружающей среды и ущерба от деятельности предприятий	ПК-4	Тестирование, устные опросы во время занятий, требования к курсовой работе, защита курсовой работы
5	Развитие альтернативной и возобновляемой энергетики	ПК-4	Тестирование, устные опросы во время занятий, требования к курсовой работе, защита курсовой работы

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 методике 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 методике 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 методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Лукьянчиков, Н. Н. Экономика и организация природопользования [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Экономика» / Н. Н. Лукьянчиков, И. М. Потравный. — 4-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. — ISBN 978-5-238-01672-6.
URL: <https://www.iprbookshop.ru/81594.html>
2. Нововселов, А. Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / А. Л. Нововселов, И. Ю. Нововселова; под редакцией Я. Д. Вишнякова. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 383 с. — ISBN 978-5-238-01808-9.
URL: <https://www.iprbookshop.ru/83037.html>
3. Природопользование [Электронный ресурс]: практикум / М. С. Гридина, А. Н. Сухонослова, А. А. Амосова [и др.]. — 2-е изд. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 128 с.
URL: <https://www.iprbookshop.ru/90873.html>
4. Лукьянчиков, Н. Н. Экономика и организация природопользования

[Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Экономика» / Н. Н. Лукьянчиков, И. М. Потравный. — 4-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. — ISBN 978-5-238-01672-6.

URL: <https://www.iprbookshop.ru/81594.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:
Лицензионное программное обеспечение

1. Office Professional Plus 2013 Single MVL A Each Academic

Свободное ПО

1. LibreOffice
2. Moodle
3. OpenOffice
4. Skype
5. Zoom

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.edu.ru/>
2. Образовательный портал ВГТУ

Информационные справочные системы

1. <http://window.edu.ru>
2. <https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных

1. База данных zbMath. Адрес ресурса: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/zbmath>
2. Association for Computing Machinery, ACM. Адрес ресурса: https://dl.acm.org/contents_dl.cfm
3. Единый портал инноваций и уникальных изобретений. Адрес ресурса: <http://innovationportal.ru/>
4. Инновации в России. Адрес ресурса: <http://innovation.gov.ru/>
5. Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Адрес ресурса: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Для использования презентаций при проведении лекционных занятий необходимы аудитории, оснащенные презентационным оборудованием (компьютер с ОС Windows и программой PowerPoint или Adobe Reader,

- мультимедийный проектор и экран).
2. Читальный зал с выходом в сеть Интернет и доступом в электронные библиотечные системы и электронную информационно-образовательную среду.
 3. Комплект учебной мебели:
 - Рабочие места обучающихся (столы, стулья).
 - Персональные компьютеры.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине «Инновационные решения в природопользовании» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

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 экологических показателей. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

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 усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;

	<ul style="list-style-type: none">- 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.