

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
инженерных систем и сооружений  
Яременко С.А.  
« 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«Организация и планирование рационального природопользования  
при обращении с отходами»

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль Обеспечение безопасности в техносфере и чрезвычайных ситуациях

Квалификация выпускника бакалавр

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

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2023

Автор программы \_\_\_\_\_ Е.П. Вялова

Заведующий кафедрой  
Техносферной и пожарной  
безопасности \_\_\_\_\_ П.С. Куприенко

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ А.А. Павленко

Воронеж 2023

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Цели дисциплины**

Изучение общих принципов функционирования геосистем и осуществления всех видов деятельности человека, связанных либо с непосредственным использованием природы и ее ресурсов, либо с изменяющими ее воздействиями

### **1.2. Задачи освоения дисциплины**

Приобрести основные знания в области теоретических основ природопользования, рационального использования природных ресурсов и охраны природной среды, а также овладеть практическими навыками экологического анализа состояния природной среды и особенностей природопользования заданного региона.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Организация и планирование рационального природопользования при обращении с отходами» относится к дисциплинам блока ФТД.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Процесс изучения дисциплины «Организация и планирование рационального природопользования при обращении с отходами» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 - Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации, а также экологическое обеспечение производства новой продукции в организации

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>
ПК-2	Знать нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
	Уметь использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду
	Владеть подготовкой информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

## **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины «Организация и планирование рационального природопользования при обращении с отходами» составляет 2 з.е.

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
<b>Самостоятельная работа</b>	36	36
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач.ед.	2	2

**заочная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		10
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	4	4
В том числе:		
Лекции	2	2
Практические занятия (ПЗ)	2	2
<b>Самостоятельная работа</b>	64	64
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач.ед.	2	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	Предмет и задачи дисциплины. Изменение природной среды и эволюция человечества. Типы природопользования	Основные понятия природопользования. Связь с другими науками. Задачи природопользования. Природно-техногенные комплексы. Исторические и географические типы природопользования. Основные районы традиционного природопользования в России и принципы их выделения	4	2	6	12
2	Проблемы природопользования. Законы и правила природопользования. Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал.	Перечень глобальных экологических проблем и проблем природопользования. Использование природных ресурсов и рациональное природопользование. Принципы, законы и правила природопользования.	4	2	6	12
3	Антропогенное воздействие на окружающую среду.	Виды антропогенного воздействия на окружающую среду. Классификация видов и источников загрязнения. Нормирование	4	2	6	12

	Методы управления качеством окружающей среды	загрязнения: существующие подходы и проблемы их реализации. Оценка воздействия на окружающую среду.				
4	Природопользование и экологические проблемы транспорта и коммунального хозяйства. Трансформация биосферы природопользованием.	Атмосфера и климатические ресурсы. Ресурсы гидросферы. Ресурсы литосферы. Земельные ресурсы и почвы. Землепользование. Ресурсы растительного и животного мира.	2	4	6	12
5	Сельскохозяйственное природопользование. Рекреационное природопользование. Особо охраняемые природные территории	Особенности земледелия и животноводства как источников техногенного воздействия. Проблема опустынивания. Мелиорация земель. Специфические сельскохозяйственные ландшафты. Направления рекреационного использования территории – курортное, туристическое, научно-познавательное.	2	4	6	12
6	Современный этап природопользования и охраны окружающей среды	Экологический кризис 1950-1980-х годов как предпосылка перехода к современному этапу природопользования и охраны окружающей среды	2	4	6	12
<b>Итого</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Предмет и задачи дисциплины. Изменение природной среды и эволюция человечества. Типы природопользования	Основные понятия природопользования. Связь с другими науками. Задачи природопользования. Природно-техногенные комплексы. Исторические и географические типы природопользования. Основные районы традиционного природопользования в России и принципы их выделения	2	-	10	12
2	Проблемы природопользования. Законы и правила природопользования. Природные ресурсы и природно-ресурсный патенциал.	Перечень глобальных экологических проблем и проблем природопользования. Использование природных ресурсов и рациональное природопользование. Принципы, законы и правила природопользования.	-	-	10	10
3	Антропогенное воздействие на окружающую среду. Методы управления качеством окружающей среды	Виды антропогенного воздействия на окружающую среду. Классификация видов и источников загрязнения. Нормирование загрязнения: существующие подходы и проблемы их реализации. Оценка воздействия на окружающую среду.	-	-	10	10
4	Природопользование и экологические проблемы транспорта и коммунального хозяйства. Трансформация биосферы природопользованием.	Атмосфера и климатические ресурсы. Ресурсы гидросферы. Ресурсы литосферы. Земельные ресурсы и почвы. Землепользование. Ресурсы растительного и животного мира.	-	-	10	10
5	Сельскохозяйственное природопользование. Рекреационное природопользование. Особо охраняемые природные территории	Особенности земледелия и животноводства как источников техногенного воздействия. Проблема опустынивания. Мелиорация земель. Специфические сельскохозяйственные ландшафты. Направления рекреационного использования территории – курортное, туристическое, научно-познавательное.	-	-	12	12
6	Современный этап природопользования и охраны окружающей среды	Экологический кризис 1950-1980-х годов как предпосылка перехода к современному этапу природопользования и охраны окружающей среды	-	2	12	14
<b>Итого</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>64</b>	<b>68</b>

## 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
ПК-2	Знать нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду	использование текстовых редакторов (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть подготовкой информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств,	подготовка информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	создаваемых новых технологий и оборудования в организации	организации		
--	---	-------------	--	--

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для очной формы обучения, 10 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-2	Знать нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть подготовкой информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	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

Какой термин был предложен в 1866 году немецким зоологом Эрнестом Геккелем, считавшим, что под этим понятием мы должны понимать «сумму знаний, относящихся к экономике природы: изучение всей совокупности взаимоотношений животного с окружающей его средой...».

А) Экология Б) Биосфера В) Экосистема Г) Сообщество

### 2. Что изучает экология?

А) отношение организмов между собой и окружающей их средой;  
Б) разнообразных животных и растений;

- В) инфекционные заболевания людей и животных;
- Г) растительные сообщества континентальных территорий.

**3. Как называется группа организмов одного вида, проживающих в определенном районе? Это динамическая группа организмов, адаптирующаяся к изменениям условий окружающей среды путем изменения своих размеров, распределения возрастных групп, генетического состава.**

- А) Экосистема Б) Вид В) Популяция Г) Сообществ

**4. Биосфера – это:**

- А) совокупность экосистем; Б) биогеоценоз; В) совокупность живых организмов на Земле.

**5. Причины разрушения озонового слоя Земли:**

- А) Углекислый газ; Б) Сероводород; В) Угарный газ; Г) Фреоны.

**6. Всемирный день воды отмечается:**

- А) 22 марта; В) 5 июня;
- Б) 1 апреля; Г) 4 октября

**7. К природным комплексам не относятся:**

- А) Курортные зоны; Б) Лесопарки; В) Аграрные зоны;
- Г) Типичные редкие ландшафты; Д) Памятники природы.

**8. Кем и в каком году была предложена классификация природных ресурсов по трем признакам: по источникам происхождения, по использованию в производстве и по истощаемости ресурсов?**

- А) Протасовым в 1985г. Б) Одумом в 1986г. В) Вернадским в 1925г.

**9. Исчерпаемые природные ресурсы:**

- А) Солнечная энергия; Б) Полезные ископаемые; В) Вода; Г) Энергия ветра

**10. Как называется тип загрязнения окружающей природной среды случайное или связанное с деятельностью человека проникновение в эксплуатируемые экосистемы и технологические устройства чуждых им растений, животных и микроорганизмов?**

- А) Физическое Б) Химическое В) Биологическое

**11. Увеличение содержания в атмосфере оксидов серы и азота приводит:**

- А) К образованию кислотных осадков; В) К разрушению озонового слоя;
- Б) Развитию «парникового» эффекта; Г) К истощению минеральных ресурсов

**12. Какая мера для защиты воздушного бассейна от негативного антропогенного воздействия использует экобиозащитную технику?**

- А) устройство санитарно – защитных зон, архитектурно – планировочные решения;
- Б) рассеивание газовых выбросов в атмосфере;
- В) очистку газовых выбросов от вредных примесей;
- Г) экологизацию технологических процессов.

**13. Нерациональное природопользование предполагает:**

- А) Использование живых организмов для получения продуктов питания;
- Б) Использование живых организмов для получения лекарств;
- В) Использование исчерпаемых ресурсов;
- Г) Увеличение численности растений;
- Д) Нарушение экологического равновесия.

**14. Заказники это:**

- А) Особо охраняемые территории;
- Б) Временно охраняемые территории;
- В) Образцы типичной флоры;
- Г) Образцы типичной фауны;
- Д) Образцы типичных ландшафтов.

**15. Экологический мониторинг – это ...**

- А) управление качеством природной среды
- Б) проверка деятельности предприятий по соблюдению ими экологического законодательства
- В) система наблюдений с целью оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под влиянием

антропогенной нагрузки

**16. Документы, являющиеся основой экологического законодательства**

- А) Конституция РФ
- Б) Земельный кодекс РФ
- В) Декларация о государственном суверенитете РСФСР
- Г) Декларация прав и свобод человека и гражданина
- Д) ФЗ «Об охране окружающей среды»

**17. Какая ответственность предполагает имущественную ответственность предприятия-загрязнителя за вред, который может быть нанесен вследствие его хозяйственной деятельности окружающей природной среде или здоровью человека?**

- А) Дисциплинарная Б) Материальная В) Административная
- Г) Гражданско-правовая Д) Уголовная

**18. Какое направление характеризует современный этап программы охраны окружающей среды?**

- А) Экологизация только хозяйственной деятельности, исключая духовную и культурно-бытовую сферы;
- Б) отсутствие материальной заинтересованности в охране окружающей среды;
- В) гуманизация охраны окружающей среды;
- Г) разрушение окружающей среды в результате военных действий;
- Д) нерациональное использование природных ресурсов

**19. Какой из ответов верен для определения экологического риска?**

- А) вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера;
- Б) состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими иными показателями и (или) их совокупностью;
- В) состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности.

**20. Аббревиатура "ЮНЕП" является сокращением от названия межправительственного органа и переводится как:**

- А) специальный орган ООН по окружающей среде;
- Б) всемирная метеорологическая организация;
- В) международное агентство по атомной энергии

)

**7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач**

**1. Основной причиной глобального потепления считают:**

- А) Выбросы пищевых отходов; Б) Свалки бытовой техники;
- В) Песцитиды; Г) Парниковые газы.

**2. Ноосфера – это ...**

- А) разумная (мыслящая) оболочка Земли
- Б) высшая стадия развития биосферы
- В) окружающая человека среда, в которой природные процессы обмена веществ и энергии контролируются человеком
- Г) глобальная экосистема Земли

**3. Какое направление выхода из глобального экологического кризиса включает создание экологически чистой технологии, внедрение безотходных, малоотходных производств, обновление основных фондов?**

- А) совершенствование технологии
- Б) развитие и совершенствование экономического механизма охраны окружающей среды
- В) административно – правовое направление
- Г) эколого-просветительское направление

**4. Как называется совокупность популяций особей, представители которых фактически или потенциально скрещиваются друг с другом в естественных условиях?**

- А) Экосистема Б) Вид В) Популяция Г) Сообщество

**5. Прикладная экология изучает:**

- А) механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого процесса;
- Б) взаимодействие технологических природных процессов в природно-промышленных системах;



В) исходные данные для разработки конкретных природоохранных мероприятий данного производства;  
Г) системы, образовавшиеся и длительное время функционирующие в результате взаимодействия конкретного вида общественного производства с окружающей его природной средой

**6. В основе какой классификации положено три признака? Она была предложена Протасовым в 1985г.**

- А) классификация природных ресурсов Б) классификация отходов  
В) классификация природных экосистем Г) классификация экологических факторов

**7. Неисчерпаемые природные ресурсы:**

- А) Солнечная энергия; Б) Нефть; В) Природный газ; Г) Каменный уголь

**8. Отношения в сфере использования и охраны водных ресурсов регулируются.....**

- А) Земельным кодексом РФ Б) Социальным кодексом РФ  
В) Водным кодексом РФ Г) только административным методом

**9. Основной задачей охраны лесов является их.....**

- А) восстановление Б) вырубка В) осушение Г) рациональное использование

**10. Повышенное электромагнитное излучение в населённых пунктах – это опасный ... загрязнитель.**

- А) физический; Б) химический; В) биологический; Г) механический

**11. Какая мера для защиты воздушного бассейна от негативного антропогенного воздействия включает в себя создание замкнутых технологических циклов, малоотходных и безотходных технологий, исключающих попадание в атмосферу вредных загрязняющих веществ?**

- А) устройство санитарно – защитных зон, архитектурно – планировочные решения;  
Б) рассеивание газовых выбросов в атмосфере;  
В) очистку газовых выбросов от вредных примесей;  
Г) экологизацию технологических процессов.

**12. К какому виду антропогенного воздействия на биосферу можно отнести твердые, жидкие или газообразные продукты ядерной энергетики, военных производств, других отраслей промышленности и систем здравоохранения, содержащие радиоактивные изотопы в концентрации, превышающие нормы?**

- А) загрязнение среды опасными отходами Б) шумовое воздействие  
В) биологическое загрязнение Г) воздействие электромагнитных полей и излучений

**13. С какого времени считается начало природоохранной деятельности Советского государства и заложены основы природопользования в стране?**

- А) с 9 – 12вв. Б) с 14 – 17вв. В) с 1992г. Г) с 1917г.

**14. Какой принцип природопользования решается путем создания и эксплуатации природно-технических, геотехнических или эколого-экономических систем, представляющих собой совокупность какого-либо производства и взаимодействующих с ними элементов природной среды, обеспечивающих с ними элементов природной среды, обеспечивающих, с одной стороны, высокие производственные показатели, а с другой – поддержание в зоне своего влияния благоприятной экологической обстановки, максимально возможное сохранение и воспроизводство естественных ресурсов?**

- А) Комплексного использования Б) Оптимизации природопользования  
В) Гармонизации отношений природы и производства Г) опережения

**15. Какие компоненты никогда не будут входить в круг охраняемой законом естественной среды обитания?**

- А) Природные явления  
Б) Природные комплексы и объекты;  
В) Элементы природы, представляющие ценность для общества и природы;  
Г) Компоненты природы, вышедшие из экологической связи с природой

**16. Какова цель государственной экологической экспертизы?**

- А) Прогноз экологической ситуации, а также контроль за выполнением природоохранных мероприятий.  
Б) Оценка на всех уровнях – от точечного до глобального – вероятности появления негативных изменений в окружающей природной среде, вызванных антропогенными или иным воздействием.  
В) Проверить и оценить, насколько объект соответствует требованиям охраны окружающей природной среды и экологической безопасности

17. К какой форме юридической ответственности можно отнести умышленное уничтожение или повреждение лесных массивов путем поджогов, уничтожение критических местообитаний?  
А) дисциплинарной Б) административной В) гражданско-правовой Г) уголовной
18. Какой законодательный акт предусматривает охрану поверхностных и подземных вод от вредного воздействия человека и природных явлений, вызывающих изменения гидрологического режима земли?  
А) Закон РФ о недрах; Б) Гражданский Кодекс РФ;  
В) Лесной Кодекс РФ; Г) Водный Кодекс РФ;
19. Выберите объект охраны окружающей среды, не относящийся к Международным:  
А) недра; Б) Антарктида; В) Балтийское море; Г) р. Дунай.
20. Официальный документ, содержащий свод сведений о редких и находящихся по угрозы исчезновения растений и животных, называется –  
А) Красной книгой; Б) летописью природы; Г) земельным кадастром.

### 7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Какая экологическая проблема глобального масштаба возникает в результате промышленных выбросов в атмосферу диоксида серы и оксидов азота?  
А) возможное потепление климата Б) нарушение озонового слоя  
В) выпадение кислотных дождей.
2. Какое направление выхода из экологического кризиса включает применение мер административного пресечения и мер юридической ответственности за экологические правонарушения?  
А) совершенствование технологии  
Б) развитие и совершенствование экономического механизма охраны окружающей среды  
В) административно – правовое направление  
Г) эколого-просветительское направление
3. Кто в 1986г. выделил три группы природных экосистем: биомы, пресноводные и морские?  
А) Геккель Б) Вернадский В) Реймерс Г) Одум
4. Какой раздел экологии рассматривает взаимодействие человека как биосоциального существа с окружающим миром?  
А) теоретическая экология Б) общая экология В) валеология Г) экология человека
5. Как называется биосфера, коренным образом преобразованная человеком в технические и техногенные объекты?  
А) литосфера Б) ноосфера В) техносфера Г) атмосфера
6. К какому виду ресурсов можно отнести компоненты природной среду, природный объекты и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и иметь потребительскую ценность?  
А) природные ресурсы Б) рекреационные ресурсы В) пищевые ресурсы
7. По какому признаку природные ресурсы подразделяются на биологические, минеральные и энергетические?  
А) по степени истощаемости ресурсов Б) по источникам происхождения  
В) по использованию в производстве.
8. Примером рационального природопользования является  
А) захоронение токсичных отходов в густонаселённых районах  
Б) молевой сплав леса по рекам  
В) добыча угля открытым способом  
Г) создание лесополос в степной зоне
9. Охране водных ресурсов от загрязнения способствует  
А) размещение водоемких производств на берегах рек и озер

- Б) создание систем замкнутого водооборота на водоемких производствах
- В) осушение болот в водосборных бассейнах рек
- Г) строительство ГЭС на равнинных реках

**10. Какая мера для защиты воздушного бассейна от негативного антропогенного воздействия используют для снижения опасных концентраций примесей до уровня соответствующего ПДК, это временное, вынужденное мероприятие, которое осуществляется вследствие того, что существующие очистные устройства не обеспечивают полной очистки выбросов от вредных веществ?**

- А) устройство санитарно – защитных зон, архитектурно – планировочные решения;
- Б) рассеивание газовых выбросов в атмосфере;
- В) очистку газовых выбросов от вредных примесей;
- Г) экологизацию технологических процессов.

**11. Какое загрязнение в зависимости от масштабов характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ на небольших территориях (город, промышленный район, сельскохозяйственная зона и др.)?**

- А) глобальное загрязнение Б) региональное загрязнение В) местное загрязнение

**12. В каком из перечисленных городов России в атмосферу ежегодно выбрасывается наибольшее количество загрязняющих веществ?**

- А) Братск Б) Новокузнецк В) Норильск Г) Ярославль

**13. На каком этапе формирования российского экологического законодательства активно формировались природоресурсные отрасли права, охрана окружающей среды приобрела конституционный статус?**

- А) На первом этапе (1917-1968 гг.) Б) На втором этапе (1968-1988 гг.)
- В) На третьем этапе (1988 г.- по настоящее время)

**14. Государственными природными заказниками являются территории ...**

- А) сохранения и изучения естественного хода природных процессов, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем
- Б) относящиеся к уникальным природным объектам и природным комплексам, имеющим реликтовое, научное, историческое, экологическое значение
- В) имеющие особое значение для сохранения и восстановления природных комплексов и их компонентов и поддержания экологического баланса
- Г) включающие природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, эстетическую и историческую ценность, и предназначенные для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях

**15. В настоящее время не осуществляется лицензирование ...**

- А) водопользования Б) лесопользования
- В) недропользования Г) использования объектов животного мира

**16. Какой документ, принятый в 2001г., регламентирует охрану земель и защиту окружающей природной среды от возможного вредного воздействия при использовании земли, а также куплю – продажу земель и совершение других земельных сделок?**

- А) ФЗ «Об охране окружающей среды» Б) закон РФ «О недрах»
- В) Земельный кодекс РФ

**17. Граждане имеют права свободно и бесплатно пребывать в лесах и для собственных нужд осуществлять заготовку ...**

- А) пищевых лесных ресурсов Б) живицы
- В) древесины Г) недревесных лесных ресурсов

**18. К какой вид ответственности наступает за умышленное уничтожение или повреждение лесных массивов путем поджога?**

- А) Материальная Б) Административная В) Уголовная

**19. Какая государственная организация проводит мониторинг и контроль за состоянием окружающей природной среды, в первую очередь атмосферного воздуха и поверхностных вод, имеет широкую сеть наблюдательных пунктов, постов и станций?**

- А) Санэпиднадзор Б) Росгидромет В) МЧС Г) Рослесхоз

**20. Каков объект экологического страхования?**

- А) предприятия, организации, учреждения;
- Б) физические и юридические лица;
- В) страховая защита имущественной ответственности страхователя за ущерб третьим лицам;
- Г) риск имущественной ответственности за загрязнение земель, вод, атмосферного воздуха

#### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Что такое рациональное природопользование?
2. Что такое эколого-экономический и природно-ресурсный потенциал.
3. Что обозначает термин «устойчивое развитие»?
4. Определите особенности минеральных ресурсов. Пути снижения опасности экологических последствий их использования.
5. Нефтегазовые ресурсы России. Экологические проблемы в нефтегазовой отрасли.
6. Дайте определение земельных ресурсов, перечислите их виды.
7. Опишите особенности использования земель различного назначения.
8. Методика проведения мониторинга и составления кадастра земельных ресурсов.
9. Особенности агротехники и водопотребления различных сельскохозяйственных культур.
10. Охарактеризуйте особенности возделывания растений на мелиорируемых землях.
11. Охарактеризуйте пути совершенствования землепользования.
12. Дайте определение водных ресурсов и видов их использования.
13. В чем заключается государственный мониторинг водных объектов?
14. Охарактеризуйте обеспеченность России водными ресурсами.
15. Назовите возможные пути рационализации водопользования.
16. Оцените современное состояние основных водоемов России.
17. Для чего и когда проводится межбассейновое и внутрибассейновое перераспределение водных ресурсов.
18. Перечислите основные мероприятия по защите территории от наводнений, подтопления и затопления.
19. Лесные ресурсы России, особенности их размещения, произрастания и использования.
20. Перечислите виды лесонасаждений и опишите их значение
21. Перечислите и опишите агромелиоративные приемы на водосборах.
22. Опишите пути рационализации лесопользования.
23. Сельскохозяйственное природопользование в России и его экологические последствия.
24. Опишите возможные экологические последствия при орошении и осушении земель.
25. Опишите организацию и задачи коммунального, промышленного и сельскохозяйственного водоснабжения
26. Гидроэнергетика и ее экологические последствия.

27. Охарактеризуйте городское природопользование в России и его экологические последствия.

28. Перспективы градостроительства, роль озеленения населенных пунктов.

29. Каковы особенности воздействия транспорта на окружающую среду.

30. Современные методы снижения транспортного воздействия на окружающую среду?

31. Назовите физические принципы и параметры пылеулавливания.

32. Какая аппаратура используется для пылеулавливания?

33. Как происходит улавливание жидких аэрозолей.

34. На чем основаны биохимические методы улавливания и обезвреживания газовых примесей.

35. Состав коммунально-бытовых сточных вод и направления их утилизации в мире и России.

36. Очистка сточных вод: Биохимические и химические методы очистки сточных вод: область применения и принцип работы.

37. Виды, состав и особенности осадков сточных вод, направления их утилизации в мире и России.

38. Какие существуют виды отходов природопользования. Критерии отнесения отходов к классу опасности.

39. Опишите масштабы образования и накопления отходов в различных отраслях природопользования.

40. Каковы направления и способы переработки отходов природопользования.

41. Назовите элементный состав твердых бытовых отходов и особенности обращения с отходами в России и за рубежом

42. Перечислите основные элементы экологической отчетности на предприятиях России.

43. Каково назначение и функции ОВОС и экологической экспертизы проектов. Опишите порядок обоснования проектной документации.

44. В чем суть и различия экореструктуризации и экологической модернизации производства?

45. Что такое экополитика, каковы ее цели?

46. Перечислите и опишите инструменты экополитики.

47. Каковы виды и задачи экологического аудита

48. Опишите виды экологического страхования и проблемы его повсеместного внедрения в России и за рубежом

49. Назовите и опишите межгосударственные природно-ресурсные проблемы в различных (по выбору) регионах мира

50. Что Вы знаете о развитии особой экономической зоны технико-внедренческого типа в г. Воронеж

**7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену**

Не предусмотрено учебным планом

**7.2.6. Методика выставления оценки при проведении**

### промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит 2 вопроса. Каждый правильный ответ на вопрос в билете оценивается в 5 баллов. Максимальное количество набранных баллов – 10.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 3 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 4 до 5 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 8 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 9 до 10 баллов.

### 7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Предмет и задачи дисциплины. Изменение природной среды и эволюция человечества. Типы природопользования	ПК-2	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Проблемы природопользования. Законы и правила природопользования. Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал.	ПК-2	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Антропогенное воздействие на окружающую среду. Методы управления качеством окружающей среды	ПК-2	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Природопользование и экологические проблемы транспорта и коммунального хозяйства. Трансформация биосферы природопользованием.	ПК-2	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Сельскохозяйственное природопользование. Рекреационное природопользование. Особо охраняемые природные территории	ПК-2	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Современный этап природопользования и охраны окружающей среды	ПК-2	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

### 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**

1. Хван, Татьяна Александровна. Экология. Основы рационального природопользования [Текст] : учебное пособие / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 319 с

2. Потравный И. М. , Лукьянчиков Н. Н. Экономика и организация природопользования. Учебник. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 688 с.  
<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118253>

3. Рационализация природопользования в стратегии развития промышленных предприятий / Е.В. Шевченко, В.И. Комащенко, И.В. Леонов и др. - М. : Академический проект, 2012. - 384 с. - (Gaudeamus). - ISBN 978-5-8291-1363-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137119>

### **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. Лента новостей «РИА-Новости» Рубрика «Экология» [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://eco.rian.ru>

2. Русский репортер - Online журнал Рубрика «Среда обитания» [Электронный ресурс]. Режим доступа:[http://www.rusrep.ru/sreda\\_obitaniya/](http://www.rusrep.ru/sreda_obitaniya/)

3. Московские новости Рубрика «Экология» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://mn.ru/society\\_eco/](http://mn.ru/society_eco/)

4. «Зеленый шлюз» Путеводитель по экологическим ресурсам [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://zshluz.com>

5. Вся экология в одном месте Всероссийский Экологический Портал [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://ecportal.ru>
6. Центр новостей ООН Окружающая среда [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.un.org/ru/events/environmentday/background.shtml>
7. ООО «Европолитест» Отечественный производитель экологического оборудования [Электронный ресурс]. Режим доступа:[www.биотестирование.рф](http://www.биотестирование.рф)
8. РесурсЛес.ру Портал для тех, кто развивает, преумножает и сберегает Российское Лесное богатство [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://www.resursles.ru/index.html>
9. Природа России Национальный информационный портал [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://www.priroda.ru>
10. ООПТ России Информационно - справочная система особо охраняемых природных территорий России [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://oopt.info>
11. Изменение климата. Ru Информационно-новостной сайт о проблемах изменения климата. Особое внимание уделяется вопросам, связанным с реализацией Киотского протокола в России [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://climatechange.ru>
12. EcoVoice Социально – информационный портал <http://ecovoice.ru>
13. Глобальный Просветительский Проект ЭкоМир Информационный портал [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://www.ecoworld.ru>
14. Экоком Экология и безопасность в техном мире. Проектирование, строительство, производство [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://ecokom.ru>
15. «ЭкоРусь» Информационно-экологический сайт, посвященный экологии человека и среды его обитания, экопоселениям, экодизайну, экотуризму, изделиям из натуральных материалов ит.д. [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://www.eco-rus.info>
16. Окружающая среда - Риск – Здоровье Сайт автономной некоммерческой организации, публикуются материалы о воздействии окружающей среды, климатических изменений на здоровье человека [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://www.erh.ru>

### **Операционные системы:**

1. Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01 - RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
6. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября



2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.

7. Программа для распознавания текста ABBYYFineReader 9.0 CorporateEdition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYYFineReader 9.0 CorporateEditionVolumeLicenseConcurrent от 28 июля 2009 г.

8. Электронный словарь ABBYYLingvoX3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYYLingvox3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.

9. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный RussianEdition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

При изучении основных разделов дисциплины используются технические средства и оборудование кафедры ТиПБ

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

По дисциплине «Организация и планирование рационального природопользования при обращении с отходами» 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 природопользования на территории России, ЦЧР, Воронежской области. 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; пометить 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.

<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li> <li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li> <li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li> <li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li> <li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li> </ul>
<p>Подготовка к промежуточной аттестации</p>	<p>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.</p>

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--