Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А. П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ С. А. Петрушенко
«20» мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины
Общая экология

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) программы бакалавриата
44.03.05.40 Биология и География

Для набора 2025 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА **биолого-географического образования и здоровьесберегающих дисциплин**

Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам

Курс	**2**		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 9.

Программу составил(и): д-р ветеренар. наук, Проф., Подберезный В. В.;канд. экон. наук, Доц., Паничкина М.В.

Зав. кафедрой: Подберезный В. В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение взаимосвязей и взаимоотношений между компонентами природных и биосоциотехнических систем различного ранга, а также формирование у обучающихся экологического мировоззрения и экологически-ответственного поведения

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-8:	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.1:	Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности
ОПК-8.2:	Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности
УК-3:	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1:	Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения
УК-3.2:	Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия
УК-3.3:	Демонстрирует навыки работы с институтами и организациями в процессе осуществления социального взаимодействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

-основные понятия и законы экологии как науки о взаимодействии организмов и экосистем со средой;
-особенности функционирования природных и природно-техногенных систем;
- закономерности распределения вещества и энергии на биосферном и экосистемном уровнях;
- принципы рационального природопользования;
- виды и источники загрязнения природных сред;
- основы нормирования допустимого воздействия на экосистемы;
- факторы, определяющие устойчивость биосферы;
-характеристики антропогенного воздействия на природные среды,
-глобальные проблемы экологии;
-современные подходы по определению уровня загрязнения атмосферного воздуха и водных объектов, класса опасности отходов производства;
-основные положения экологической стратегии государства и главные направления укрепления экологического правопорядка в РФ.

Уметь:

- определять факторы риска окружающей среды для здоровья населения;
- предвидеть возможные последствия конкретной хозяйственной деятельности для окружающей среды;
- производить экологические расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, платы на негативное воздействие на окружающую среду, ущерба биологическим ресурсам и др.
- проводить статистический анализ материалов исследования и интерпретировать его результаты
проводить элементарную оценку состояния природной среды и уровня техногенного воздействия человеческого общества;
-пользоваться научной, справочной и нормативной литературой в сфере экологии;

Владеть:

- системного анализа явлений, происходящих в окружающей природной среде;
- выявления взаимосвязи качества окружающей среды и состояния природных экосистем;
- определения уровня загрязнения атмосферного воздуха и водных объектов, класса опасности отходов производства
-работы с мониторинговыми исследованиями состояния окружающей среды; его статистической обработкой и анализом;
- эколого-просветительской деятельности по формированию экологического мышления, понимания остроты экологической проблемы и глубины взаимосвязей природы и человеческого общества

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение в дисциплину

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Предмет и задачи экологии как науки и ее место в системе современных наук. Методологический аппарат экологии. Объекты экологических исследований в системе уровней организации живого. Иерархическая организация систем. Специфика методов экологических исследований. Глобальные и региональные экологические проблемы	Лекционные занятия	2	2	ОПК-8 УК-3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3

1.2	Изучить материал, составить конспект, глоссарий терминов, написать доклад по теме : Экологические проблемы Ростовской области	Самостоятельная работа	2	10	ОПК-8 УК-3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3

Раздел 2. Аутэкология

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Экологические факторы и их классификация. Закон минимума Либиха. Закон толерантности Либиха-Шелфорда. Изучение закономерностей влияния среды на живые организмы и возникающие у них адаптации. Среды жизни. Факторы среды и закономерности их действия на организмы. Свет и его влияние на живые организмы. Температура и ее влияние на живые организмы. Влажность и ее влияние на живые организмы. Решение задач	Практические занятия	2	2	ОПК-8 УК-3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3
2.2	Изучить материал, составить конспект, глоссарий терминов, тесты для самоконтроля знаний (5 шт) по темам раздела: Биогенные элементы. Первостепенное значение фосфора и азота. Макро и микроэлементы. Ионизирующее излучение. Природные и антропогенные источники ионизирующего излучения. Виды ионизирующего излучения. Чувствительность живых организмов к радиоактивному излучению. Накопление радионуклидов в пищевой цепи. Биологическое накопление. Пожары. Типы пожаров. Положительная и отрицательная роль пожаров в экосистемах. Приспособление растений к пожарам.	Самостоятельная работа	2	10	ОПК-8 УК-3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3

Раздел 3. Демэкология

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Изучение основных свойств популяций: структуры, динамики, биотического потенциала; знакомство с методами обработки и анализа результатов натурных наблюдений. Статические и динамические характеристики популяции. Показатели популяций. Размер популяции (популяционные законы).Возрастная и половая структуры популяций. Пространственная и этологическая структуры популяций. Решение задач	Практические занятия	2	2	ОПК-8 УК-3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3
3.2	Изучить материал, составить конспект, глоссарий терминов, тесты ля самоконтроля знаний (5шт.) по темам: Гомеостаз популяции. Поддержание пространственной структуры. Поддержание генетической структуры. Регуляция плотности населения. Динамика численности популяций. Экологические стратегии. Типы взаимоотношения популяций. Межвидовые механизмы гомеостаза: взаимоотношения хищник-жертва, паразит-хозяин, конкуренция. Внутривидовые механизмы гомеостаза: конкуренция, стрессовые явления, миграции и др.	Самостоятельная работа	2	20	ОПК-8 УК-3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3

Раздел 4. Синэкология

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
4.1	Место популяции в биоценозе. Экологическая ниша. Экологическая сукцессия. Динамика экосистем: сезонная, суточная. Первичные и вторичные сукцессии. Общие закономерности первичной сукцессии. Климакс.	Лекционные занятия	2	2	ОПК-8 УК-3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3
4.2	Изучить материал, составить конспект, глоссарий терминов, тесты для самоконтроля знаний (5шт.) по темам: Классификация экосистем на ландшафтной основе. Типы и классификации сообществ и экосистем и их оценка Пространственная структура биоценоза: его границы, ярусность, мозаичность. Видовое разнообразие и устойчивость биоценоза. Экологическая ниша. Правило конкурентного исключения Г.Ф. Гаузе. Биотические связи и биотические отношения организмов в биоценозе: трофические, топические, форические, фабрические;	Самостоятельная работа	2	24	ОПК-8 УК-3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3

	многообразие форм биотических отношений (нейтрализм, мутуализм, симбиоз, синойкия, аменсализм и др. Цепи питания. Экологические пирамиды. Потоки вещества и энергии в биогеоценозе. Правило 10%. Продуктивность и биомасса разных экосистем биосферы. Первичная и вторичная продукция. «Пленки жизни», экотоны.				

Раздел 5. Биосферология

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
5.1	Биосфера как одна из оболочек Земли. Состав и границы биосферы. Круговорот веществ в природе. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ. Учение академика В. И. Вернадского о биосфере. Живое, косное, биокосное вещество. Свойства живого вещества, его средообразующие функции энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная, деструктивная, транспортная, рассеивающая, информационная).	Лекционные занятия	2	2	ОПК-8 УК-3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3
5.2	На основании материалов научных статей авторов: Пантелеева Г.Г. «Современные мировоззренческие универсалии в контексте концепции ноосферы». https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-mirovozzrencheskie-universalii-v-kontekste-kontseptsii-noosfery - Яшин А.А. Развитие концепции В. И. Вернадского о переходе биосферы в ноосферу. https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-kontseptsii-v-i-vernadskogo-o-perehode-biosfery-v-noosferu) - Артёменко Б.И. Ноосфера как новый уровень человеческой ответственности. https://cyberleninka.ru/article/n/noosfera-kak-novyy-uroven-chelovecheskoy-otvetstvennosti написать доклад на тему "Проблема роста человеческой ответственности в условиях трансформации биосферы в ноосферу"	Самостоятельная работа	2	25	ОПК-8 УК-3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3
5.3	Изучить материал, составить конспект, глоссарий терминов, тесты для самоконтроля знаний (5 шт) по темам раздела: Биосфера как арена жизни. Разнообразие живых организмов Земли. Гипотезы возникновения и развитие жизни. Пространственные единицы биосферы - биомы. Основные свойства биосферы. Большой и малый круговороты химических элементов и биогенных катионов. Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы. Современные представления о ноосфере.	Самостоятельная работа	2	19	ОПК-8 УК-3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3

Раздел 6. Прикладные разделы экологии

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
6.1	Антропогенные воздействия на биосферу. Эксплуатация биологических ресурсов. Загрязнение – одно из технологических форм воздействия человека на биосферу. Виды загрязнений, объекты загрязнений. Методы очистки сточных вод, промышленных газов, рекультивация земель. Экологические формы воздействия человека на биосферу. Экологический кризис. Его возможные последствия. Решение задач по определению ущерба окружающей среде	Практические занятия	2	2	ОПК-8 УК-3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3
6.2	Изучить материал, составить конспект, глоссарий терминов по темам раздела: Геоэкология и агроэкология: цели, задачи, общая характеристика. Урбоэкология: цели, задачи, общая характеристика. Охрана окружающей среды: цели, задачи, общая характеристика. Используя знания по курсу "Введение в педагогическую деятельность" и тем раздела составить вопросы для Экологической викторины для младших школьников	Самостоятельная работа	2	15	ОПК-8 УК-3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3

Раздел 7. Экзамен

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
7.1	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	2	9	ОПК-8 УК-3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Вишнякова С.М., Вишняков Г.А., Алешукин В.И., Бочарова Н.Г.	Экология и охрана окружающей среды: Толковый терминолог. словарь	М.: Издат. дом "Всемирный следопыт", 1998	
2	Розанов	Общая экология: учеб. для студентов высш. учеб. заведений	СПб.: Лань, 2005	

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Вронский В.А.	Прикладная экология: Учеб. пособие для студентов вузов	Ростов н/Д: Феникс, 1996	
2	Прохоров	Социальная экология: учеб. для студентов, обучающихся по спец. "Природопользование"	М.: Академия, 2005	
3	Чурносов М.И., Агарков Н.М., Евдокимов В.И., Верзилина И.Н., Власова Л.Я.	Экология и врожденные аномалии у детей	Белгород: Изд-во БелГУ, 2005	
4	Гора	Экология человека. Практикум	М.: Дрофа, 2008	
5	Хотунцев, Юрий Леонтьевич	Экология и экологическая безопасность: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 033300 - безопасность жизнедеятельности	М.: Академия, 2002	29 экз.

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору: http://www.gosnadzor.ru
Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации: http://www.mnr.gov.ru

5.3. Перечень программного обеспечения

OpenOffice

5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:
- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний			
Знать: -основные понятия и законы экологии как науки о взаимодействии организмов и экосистем со средой; - особенности функционирования природных и природно-техногенных систем; - закономерности распределения вещества и энергии на биосферном и экосистемном уровнях; - принципы рационального природопользования; - виды и источники загрязнения природных сред; - основы нормирования допустимого воздействия на экосистемы; - факторы, определяющие устойчивость биосферы;	- формулирует ответы на поставленные вопросы; - применяет систему экологических понятий и категорий; - демонстрирует знание основных понятий и законов экологии, принципов рационального природопользования, факторов, определяющих устойчивость экосистем различного уровня; - выделяет особенности функционирования природных и природно-техногенных систем; - демонстрирует знание закономерностей распределения вещества и энергии на биосферном и экосистемном уровнях, принципы рационального природопользования; - использует знания основ нормирования допустимого воздействия на экосистемы;	- полнота и содержательность ответа; - полнота и логичность содержания доклада, связь с практической деятельностью, - аргументация и обоснование выдвинутых идей, наличие выводов, обобщений; - правильность применения нормативных документов, норм и правил в сфере экологии	Опрос- (О) 1-76 Выступление с докладом и презентацией (ВДП) 1-83 Экзамен (Э) -1-90
Уметь: - производить экологические расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, платы на негативное воздействие на окружающую среду, ущерба биологическим ресурсам и др.	- осуществляет расчеты: выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, платы на негативное воздействие на окружающую среду, ущерба биологическим ресурсам и др. - анализирует статистические материалы и интерпретирует их результаты;	- полнота и содержательность ответа, правильность использования терминологии; - логичность содержания, связь с практической деятельностью, аргументация и обоснование	Опрос- (О) 1-76 Выступление с докладом и презентацией (ВДП) 1-83. Тестирование (Т): 1-93 Экзамен (Э) -1-90

- проводить статистический анализ материалов исследования и интерпретировать его результаты; - проводить элементарную оценку состояния природной среды и уровня техногенного воздействия человеческого общества; -пользоваться научной, справочной и нормативной литературой в сфере экологии;	- проводит элементарную оценку состояния природной среды и уровня техногенного воздействия человеческого общества; - использует научную, справочную и нормативную литературу, интернет-ресурсы при подготовке к занятиям, для написания доклада, реферата;	выдвинутых идей, наличие выводов, обобщений; - обоснованность решений, выводов	
Иметь навыки: - определения уровня загрязнения атмосферного воздуха и водных объектов, класса опасности отходов производства -работы с мониторинговыми исследованиями состояния окружающей среды; его статистической обработкой и анализом;	- применяет систему экологических понятий и категорий; - проводит элементарную оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха и водных объектов, класса опасности отходов производства; -применяет статистический инструментарий для анализа состояния окружающей среды;	-правильность применения терминологии; - полнота и логичность содержания, безопасность практической деятельности, аргументация, наличие выводов, обобщений; - обоснованность решений, выводов	Выступление с докладом и презентацией (ВДП) 1-83. Тестирование (Т): 1-93 Экзамен (Э) -1-90
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде			
Знать: -характеристики антропогенного воздействия на природные среды, -глобальные проблемы экологии; -современные подходы по определению уровня загрязнения атмосферного воздуха и водных объектов, класса опасности отходов производства; -основные положения экологической стратегии	- демонстрирует знание современных глобальных и региональных проблем экологии; методов определения уровня загрязнения атмосферного воздуха, почвы и водных объектов, класса опасности отходов производства; - отмечает в ответах основные положения экологической стратегии государства и главные направления укрепления экологического правопорядка в РФ.	- полнота и логичность содержания, аргументация, наличие выводов, обобщений; - обоснованность решения, выводов,	Опрос- (О) 1-76 Выступление с докладом и презентацией (ВДП) 1-83. Экзамен (Э) -1-90

государства и главные направления укрепления экологического правопорядка в РФ.			
Уметь: - определять факторы риска окружающей среды для здоровья населения; - предвидеть возможные последствия конкретной хозяйственной деятельности для окружающей среды	- выявляет факторы риска окружающей среды для здоровья населения; - определяет возможные последствия конкретной хозяйственной деятельности для окружающей среды	- полнота и логичность содержания, аргументация, наличие выводов, обобщений; - обоснованность решения, выводов,	Выступление с докладом и презентацией (ВДП) 1-83. Экзамен (Э) -1-90
Иметь навыки: - эколого-просветительской деятельности по формированию экологического мышления, понимания остроты экологической проблемы и глубины взаимосвязей природы и человеческого общества	- пропагандирует принципы экологического права; осуществляет эколого-просветительскую деятельность по формированию экологического мышления, понимания остроты экологической проблемы и глубины взаимосвязей природы и человеческого общества	- полнота и логичность содержания, аргументация, наличие выводов, обобщений; - обоснованность решений, выводов,	Выступление с докладом и презентацией (ВДП) 1-83. Экзамен (Э) -1-90

СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ, ОПРОСА

1. Назовите главные загрязнители атмосферного воздуха. Чем вызваны кислотные дожди?
2. В чем заключается загрязнение поверхностных вод и каковы их главные загрязнители?
3. Что называется деградацией почвы и каковы ее причины?
4. Назовите основные источники антропогенного шума. При какой силе звука уровень шума считают для человека недопустимым?
5. Какие наиболее общие принципы и правила охраны окружающей природной среды?
6. Какова роль и значения экологического нормирования?
7. Что такое санитарно-защитная зона? Основные принципы её установления.
8. Что такое экологическое право? Перечислите основные его источники в стране.
9. Оцените роль различных отраслей хозяйства в загрязнении атмосферы.
10. Что понимают под физическим загрязнением окружающей среды.
11. К каким экологическим последствиям приводит антропогенное воздействие на биотические сообщества?
12. Расчет массы выброса загрязняющих веществ от стационарных источников.
13. Расчет массы выброса загрязняющих веществ от передвижных источников.
14. Разработка инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
15. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.
16. Определение предельно допустимых выбросов.
17. Условия выпуска сточных вод в водоемы.
18. Оценка качества воды. Разбавление сточных вод поступающих в водоём.
19. Определение степени очистки сточных вод перед сбросом их в водоёмы. Расчет нормативно допустимых сбросов НДС.
20. Расчет нормативов образования отходов и установление лимитов на их размещение.
21. Расчет класса опасности отходов.
22. Нормирование акустического воздействия.
23. Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами.
24. Обоснование размера санитарно-защитных зон.
25. Методы очистки атмосферы от газообразных и аэрозольных загрязнителей.
26. Методы снижения и предотвращения выбросов загрязнителей в атмосферу.
27. Разработка и реализация новых технологий, отличающихся отсутствием выбросов парниковых газов.
28. Экологическая безопасность удаления и использования токсичных химических веществ и опасных твердых отходов.
29. Безопасное и экологическое обоснованное удаление радиоактивных отходов.
30. Экологически безопасное использование биотехнологии.
31. Региональная оценка риска: Взаимосвязь уровня риска с выгодами от техногенной деятельности.
32. Критерии социального и экономического развития общества, обеспечивающие устойчивое развитие.

33. Политика экологической безопасности: Уменьшение последствий и компенсация ущерба.

34. Методы предотвращения загрязнения воды, основные методы очистки сточных вод от возбудителей болезней, органических и неорганических соединений,

радиоактивных и питательных веществ, термальных загрязнений.

35. Переработка жидкообразных отходов.

36. Методы уменьшения объемов сточных вод.

37. Комплексная система очистки сточных вод. Системы оборотного водоснабжения.

38. Твердые бытовые отходы (ТБО): морфология, нормы, физические свойства, методы утилизации, химический состав и т.д.

39. Требования к ресурсосберегающим технологиям: бессточные технологические системы, использование отходов как вторичных ресурсов, комбинирование производств, создание замкнутых технологических процессов, территориально-промышленные комплексы.

41. Экотоксикология. Основные источники загрязнений окружающей среды.

42. Глобальные проблемы человечества (озоновые дыры, парниковый эффект, кислотные дожди, деградация почв, сокращение биоразнообразия, и т.д.) и пути их решения.

43. Положение человека в биосфере. Нарушения экологических законов, как причина экологических катастроф. Понятие о ноосфере.

44. Основные этапы становления взаимоотношений общества и природы в историческом аспекте. Неолитическая, промышленная и экологическая революции, - их влияние на развитие социума и состояние природной среды.

45. Урбанизация и ее влияние на биосферу. Город как новая среда обитания человека и животных. Пути решения проблем урбанизации.

46. Основные геохимические кругообороты вещества и энергии.

47. Концепция экологического мониторинга Цель и задачи создания мониторинга.

48. Классификация и виды мониторинга окружающей среды.

4 9. Система мониторинга в России.

50. Нормирование загрязнения окружающей среды. Основные понятия и определения нормирования ОПС.

51. Понятия о ПДК загрязняющих веществ атмосферы, гидросферы, почвы, а также о классах их опасности.

52. Последствия загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами.

53. Атмосфера. Состав. Роль атмосферы в жизнедеятельности живых организмов и в народном хозяйстве. Увеличение количества оксидов углерода и азота, метана, паров воды в атмосфере.

54. Парниковый эффект. Кислотные дожди и закисление почв. Опасность разрушения озонового слоя; роль фреонов и солнечной активности.

55. Гидросфера. Состав. Основные загрязняющие вещества в гидросфере.

56. Основные виды антропогенного воздействия на почвы: Эрозия почв (ветровая и водная), опустынивание, вторичное засоление и заболачивание.

57. Воздействие человека на животные и растительные организмы и причины их вымирания.

58. Определение понятий природопользование и охрана окружающей среды. Основные принципы рационального природопользования.

59. Основные виды природопользования.

60. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов.

61. Экологические проблемы природопользования. Особенности ресурсного природопользования.

62. Пути решения экологических проблем. Охрана и воспроизводство природных растительных ресурсов.

63. Охрана и производство экологических ресурсов. Красная книга. Красная книга РО. Особо охраняемые природные территории.

64. Ведущие международные организации, занимающиеся проблемами природопользования.

65. Экологические проблемы РО.

66.Какие основополагающие законодательные акты, регулирующие отношения в области охраны окружающей среды действуют на территории Российской Федерации?

67. Назовите общественные объединения в области охраны окружающей среды в РФ.

68. Перечислите права граждан в области охраны окружающей среды.

69. Назовите международные общественные объединения в области охраны окружающей среды.

70.Какие права общественных объединений в области охраны окружающей среды существуют?

71. Какие законодательные нормы регулирует Федеральный закон «Об охране окружающей среды»?

72. Какова роль международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды?

73. Назовите принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

75. Какие формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды существуют?

76. В каком направлении международного сотрудничества активно участвует Российская Федерация?

Критерии оценки:

- **3 балла** ставится, если обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

- **2 балла** ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

- **1 балл** ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно

глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

- 0 баллов ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

1. Экология – определение, место курса в ряду дисциплин биологического блока. Цели и задачи. Предмет и объекты изучения.
2. Понятия «экология», «биосфера», «экосистема».
3. Лимитирующие экологические факторы.
4. Популяции и биотические сообщества.
5. Экологические системы.
6. Краткая история становления экологии как науки.
7. Основные законы функционирования биосферы.
8. Законы в системе «человек-природа».
9. Причины устойчивости живого вещества биосферы. Границы устойчивости.
10. Воздействие человека на окружающую среду. Классификации видов воздействия и загрязнений.
11. Методы и критерии оценки состояния окружающей среды.
12. Загрязнение отраслями промышленности окружающей природной среды.
13. Природные ресурсы и их классификации: по происхождению, по видам хозяйственного использования, по принципу исчерпаемости.
14. Загрязнение атмосферы: основные загрязнители воздуха и их источники.
15. Глобальные последствия загрязнения атмосферы: потепление климата, сокращение озонового слоя, кислотные дожди.
16. Антропогенные воздействия на гидросферу.
17. Антропогенные воздействия на литосферу.
18. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.
19. Загрязнение окружающей среды отходами. Проблемы обращения с отходами.
20. Шум как негативный экологический фактор.
21. Растения как важнейшая составная часть биосферы и компонент биогеоценозов. Виды растительных ресурсов.
22. Важность проблемы сохранения и рационального использования животного мира. Виды животных ресурсов.
23. Особо охраняемые природные территории. Назначение, классификация и общая характеристика.
24. Концепция устойчивого развития.
25. Основные принципы охраны окружающей среды.
26. Способы очистки газопылевых и газообразных выбросов.
27. Методы очистки сточных вод.
28. Обоснование размера санитарно-защитных зон.
29. Понятие о экологическом риске.
30. Экологический мониторинг.
31. Экологический менеджмент.
32. Экономическое стимулирование в экологии.
33. Методы экологических исследований – общенаучные и частные. Классификация экологических факторов. Природные и антропогенные факторы. Биотические и абиотические факторы. Совместное действие факторов. Закон ограничивающего фактора.
34. Свет, температура, влажность – как факторы окружающей среды. Адаптации организмов к воздействию экологических факторов.

35. Особенности наземно-воздушной среды. Адаптации организмов к жизни в наземно-воздушной среде.

36. Особенности водной среды обитания. Адаптации гидробионтов к жизни в водной среде.

37. Почва как среда обитания. Особенности организмов обитающих в почве.

38. Живые организмы как среда обитания.Адаптации паразитов к жизни в организменной среде.

39. Основные законы и принципы экологии (Ле-Шателье, К.Бэра, Либиха, Коммонера, Одума, Шелфорда, Олли, и др.).

40. Популяция как биологическая система. Статические и динамические характеристики популяции.

41. Понятие о биоценозе. Структура биоценоза (пространственная, видовая, экологическая, трофическая). Виды эдификаторы.

42. Отличие и сходство между природными и искусственными экосистемами.

43. Агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Их сходство и отличия от природных биогеоценозов.

44. Понятие экосистемы (А. Тенсли) и биогеоценоза (В.Н. Сукачев). Сходство и отличие понятий. Структура экосистемы (видовая, пространственная, трофическая, экологическая).

45. Функциональные блоки организмов в экосистеме: продуценты, консументы и редуценты.

46. Динамика экосистем. Экологические сукцессии. Первичные и вторичные сукцессии. Климаксовые экосистемы.

47. Потоки вещества и энергии в экосистемах. Пищевые цепи, трофические уровни. Пастбищная и детритная пищевые цепи. Расход энергии в цепях питания.

48. Межвидовые отношения. Общая характеристика полезно-вредных отношений. Отношения хищник – жертва. Взаимосвязь динамики численности хищника и жертвы.

49. Межвидовые отношения. Общая характеристика взаимополезных отношений.

50. Межвидовые отношения. Характеристика полезно-нейтральных и взаимовредных отношений.

51. Внутривидовые отношения. Краткая характеристика конкуренции, альтруизма, внутривидового экто- и эндопаразитизма.

52. Трофические, топические, форические и фабрические связи между организмами.

53. Основной структурный элемент биогеоценоза – экологическая ниша. Классификация связей между животными и растениями в экологических нишах.

54. . Понятие о биосфере. Границы, строение и свойства биосферы.

55. Учение В.И. Вернадского о биосфере - научная основа для разработки методологических принципов охраны и рационального использования природных ресурсов.

56. Глобальные проблемы человечества (озоновые дыры, парниковый эффект, кислотные дожди, деградация почв, сокращение биоразнообразия, и т.д.) и пути их решения. Концепция устойчивого развития.

57. Положение человека в биосфере. Нарушения экологических законов, как причина экологических катастроф. Понятие о ноосфере.

58. Основные этапы становления взаимоотношений общества и природы в историческом аспекте. Неолитическая, промышленная и экологическая революции, - их влияние на развитие социума и состояние природной среды.

59. Урбанизация и ее влияние на биосферу. Город как новая среда обитания человека и животных. Пути решения проблем урбанизации.

60. Основные геохимические кругообороты вещества и энергии.

61. Концепция экологического мониторинга Цель и задачи создания мониторинга.

62. Классификация и виды мониторинга окружающей среды.

66. Нормирование загрязнения окружающей среды. Основные понятия и определения нормирования ОПС.

64. Понятия о ПДК загрязняющих веществ атмосферы, гидросферы, почвы, а также о классах их опасности.

65. Экотоксикология. Основные источники загрязнений окружающей среды.

66. Гидросфера. Состав. Основные загрязняющие вещества в гидросфере.

67. Литосфера. Состав. Роль литосферы в биосфере. Загрязняющие вещества почвы.

68. Основные виды антропогенного воздействия на почвы: Эрозия почв (ветровая и водная), опустынивание, вторичное засоление и заболачивание.

69. Воздействие человека на животные и растительные организмы и причины их вымирания.

70. Атмосфера. Состав. Роль атмосферы в жизнедеятельности живых организмов и в народном хозяйстве. Увеличение количества оксидов углерода и азота, метана, паров воды в атмосфере.

71. Парниковый эффект. Кислотные дожди и закисление почв. Опасность разрушения озонового слоя; роль фреонов и солнечной активности.

72. Понятие загрязнение окружающей среды. Физическое, биологическое, химическое загрязнение окружающей среды.

73. Определение понятий природопользование и охрана окружающей среды.

77. Основные принципы рационального природопользования.

75. Основные виды природопользования.

76. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов.

77. Экологические проблемы природопользования. Особенности ресурсного природопользования.

78. Пути решения экологических проблем. Охрана и воспроизводство природных растительных ресурсов.

79. Красная книга. История создания Красной книги. Красная книга Ростовской области (РО).

80. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Установление безопасности.

81. Классификация пищевых добавок. Система стандартизации и контроля качества пищевых добавок.

82. Система оценки безопасности и доброкачественности пищевых добавок.

83. Причины использования БАД в питании современного человека.

84. Вклад отечественных ученых в создание БАД.

88. Области применения двух групп БАД – нутрицевтиков и парафармацевтиков.

86. . Экологические проблемы РО.

87. Государственные и общественные организации, занимающиеся проблемами. экологии и охраны природы.

88. Проблемы фармацевтической экологии.

89. Загрязнение окружающей среды отходами химико-фармацевтической промышленности.

90. Ведущие международные организации, занимающиеся проблемами природопользования.

Критерии оценивания

84 - 100 баллов ставится, если: студентом полно раскрыто содержание материала; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию;

67 - 83 балла ставится, если: студентом вопросы излагаются систематизировано и последовательно; продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; продемонстрировано усвоение основной литературы; ответ удовлетворяет основным требованиям , но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя;

50-66 баллов ставится, если: студентом неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; усвоены основные категории по рассматриваемым и дополнительному вопросам; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

0-49 баллов, выставляется студенту, если он обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; даѐт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

ДОКЛАДЫ С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ

1. Воздействие дорожно-транспортного комплекса на окружающую среду. Пути снижения воздействия.
2. Физические факторы воздействия на человека на окружающую среду.
3. Проблемы загрязнения почв и водотоков нефтепродуктами.
4. Пути повышения экологической безопасности автотранспортного комплекса.
5. Альтернативное топливо для автомобильного транспорта.
6. Современные методы и системы очистки отработавших газов автомобильных двигателей.
7. Стандартизация в области защиты окружающей среды от загрязнений, связанных с транспортными средствами.
8. Системы экологического менеджмента. Экологические стандарты ИСО 14000.
9. Экологический аудит: цели и задачи.
10. Загрязнение окружающей среды предприятиями машиностроения и металлобработки.
11. Тяжелые металлы в окружающей среде и их влияние на здоровье населения.
12. Шум как негативный экологический фактор.Малинова А.
13. Воздействие на организм вибрации и акустических колебаний.
14. Природосберегающие строительные машины, механизмы и транспорт.
15. Электромагнитное излучение как негативный фактор воздействия на человека и окружающую среду.
16. Новые экологичные технологии в машиностроении и металлобработке.
17. Сбор и утилизация промышленных отходов на примере региона.
18. Экспертиза и контроль экологичности и безопасности производств.
19. Региональная политика в области возмещения ущерба окружающей среде в результате техногенного воздействия.
20. Антропогенные изменения в районах промышленного освоения территорий.
21. Методы восстановления нарушенных территорий.
22. Новые ресурсосберегаюшие технологии.
23. Экология – междисциплинарный комплекс конца второго тысячелетия.
24. Труды В.И. Вернадского и их роль в экологии.
25. Демографические проблемы будущего человечества.
26. Здоровый образ жизни граждан как основа устойчивого развития общества.
27. История человечества – история отношений в системе "Человек - природа".
28. Проблемы использования пестицидов.
29. Малоотходные и экологически безопасные технологии в промышленности.
30. Основные энергетические сценарии будущего.
31. Перспективы развития нетрадиционной энергетики.
32. Будущее человечества – энерго-ресурсосбережение.
33. Современные методы очистки сточных вод.
34. Международные экологические организации.
35. Борьба с аварийными розливами нефти и нефтерпродуктов.
36. Нормирование в области обращения с отходами.
37. Антропогенное воздействие на атмосферный воздух и защита от загрязнения.
38. Антропогенное воздействие на поверхностные воды и защита от загрязнения.
39. Антропогенное воздействие на подземные воды и защита от загрязнения.

40. Антропогенное воздействие на почвенный покров и защита от загрязнения.

41. Антропогенное воздействие на недра и защита от загрязнения.

42. Антропогенное воздействие на леса и другие растительные сообщества и защита от воздействия.

43. Антропогенное воздействие на животный мир и защита от воздействия.

44. Антропогенное воздействие на ландшафт и защита от воздействия.

45. Окружающая среда и здоровье человека и экологическое страхование.

46. Загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления и рециклинг отходов.

47. Проблема радиоактивных отходов и защита от воздействия.

48. Шумовое воздействие и защита от шума.

49. Вибрационное воздействие и защита от вибрации.

50. Воздействие электромагнитных излучений и защита от них.

51. Радиационное воздействие и защита от него.

52. Биологическое загрязнение и защита от него.

53. Химическое загрязнение и защита от него.

54. Воздействие транспорта и защита от него.

55. Воздействие оружия массового уничтожения.

56. Энергосбережение и ресурсосбережение.

57. Санитарно-защитные зоны и их обоснование.

58. Программные средства в экологическом нормировании.

59. Риск для здоровья населения при воздействии загрязняющих веществ, выбрасываемых в окружающую среду

60. Правовые основы охраны окружающей среды.

61. Государственное управление охраной окружающей среды.

62. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в 63. России.

64. Экономико-правовой механизм природопользования и охраны окружающей среды.

65. Охрана природы и перспективы рационального природопользования.

66. Организация управления природоохранной деятельностью в Ростовской области.

67. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

68. Регулирование рационального природопользования и охрана окружающей среды.

69. Международно-правовая охрана окружающей среды.

70. Международные конвенции и соглашения, посвященные проблемам охраны окружающей природной среды.

72. Международные организации в области охраны окружающей среды (ООН, 73. ЮНЕСКО,ФАО, ВОЗ, ЮНИДО, МАГАТЕ, МСОП).

74. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро 1992 г.).

75. Международные конференции по ООС: Рио-92, Йоханнесбург-2002, Рио+20.

76. Межгосударственное сотрудничество Российской Федерации.

77. Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП).

78. Заповедники как форма сохранения биоразнообразия и ресурсов живой природы.

79. Понятие и масштабы загрязнения природной среды. Общая характеристика источников загрязнения.

80. Парниковый эффект как глобальная экологическая проблема.

81. Источники и виды загрязнения окружающей среды и экологическая оценка ущерба от загрязнения.

82. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.

83. Охрана и рациональное использование почв

Критерии оценивания выступления с докладом и презентацией

5-6 баллов выставляется обучающемуся, если:

-содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает; тема раскрыта полностью; студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; делает выводы и обобщения; свободно владеет понятиями; все ответы на вопросы исчерпывающие, аргументированные, корректные; выступление докладчика полностью соответствует критериям;

-на основе представленной презентации формируется полное понимание тематики исследования, раскрыты детали; презентация полностью соответствует установленным требованиям (сформулирована цель работы, понятны задачи и ход работы, информация изложена полно и четко, сделаны выводы).

3-4 балла выставляется обучающемуся, если:

-содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает; тема раскрыта полностью; студент грамотно и по существу излагает тему, опираясь на знания основной литературы; в отдельных случаях нарушена логика в изложении материала; не допускает существенных неточностей; увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; аргументирует научные положения; делает выводы и обобщения; владеет системой основных понятий; не все ответы на вопросы исчерпывающие и аргументированные;

-на основе представленной презентации формируется понимание тематики исследования, раскрыты детали; презентация полностью соответствует установленным требованиям (сформулирована цель работы, понятны задачи и ход работы, информация изложена полно и четко, сделаны выводы).

1-2 балла выставляется обучающемуся, если:

-содержание доклада соответствует заявленной теме; студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; поиск информации проведён поверхностно; в изложении материала отсутствует логика, доступность; допускает несущественные ошибки и неточности; испытывает затруднения в практическом применении знаний; слабо аргументирует научные положения; затрудняется в формулировании выводов и обобщений; частично владеет системой понятий; даны не все ответы на вопросы;

- из представленной презентации не совсем понятна тематика исследования, детали не раскрыты; презентация частично соответствует установленным требованиям

0- баллов выставляется обучающемуся, если:

- студент не усвоил значительной части проблемы; допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; испытывает трудности в практическом применении знаний; не может аргументировать научные положения; не формулирует выводов и обобщений; не владеет понятийным аппаратом; не дает ответов на вопросы;
- презентация не соответствует установленным требованиям или не представлена.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Из имеющегося банка тестов формируется тестовое задание по вариантам. Каждый тест содержит несколько ответов, один из которых верный. За каждый правильный ответ .начисляется 0,5 баллов.

1. Какое определение экологии наиболее правильное?:

а)наука, изучающая взаимосвязи между живыми организмами;

б)наука, изучающая взаимосвязи между живыми организмами и средой их обитания;

в)наука, изучающая растения, животных и среду их обитания;

г)область знания, изучающая взаимоотношения живых организмов и их сообществ с окружающей средой (в том числе с другими организмами и сообществами);

д)наука, исследующая закономерности жизнедеятельности организмов в (любых ее проявлениях, на всех уровнях интеграции) в их естественной среде, с учетом изменений, вносимых в среду деятельностью человека.

2. Установить соответствие между направлениями экологии и их содержанием:

1) аутоэкология	а) учение о популяции и ее среде
2) синэкология	б) учение о биосфере
3) глобальная экология	в) учение об организме и его среде
4) демоэкология	г) учение об экосистеме и ее среде

3. Биосфера – это:

а) тонкая пленка жизни на земной поверхности, в значительной мере определяющая «лик Земли»

б) сфера жизни

в) оболочка земли, состав, структура и энергетика которой определяются совокупной деятельностью живых организмов

г) область жизни, включающая наряду с организмами и среду их обитания

д) несколько из вышеприведенных ответов верны

4. Как называются всевозможные формы влияния живых организмов друг на друга и на среду?:

а)биотические факторы;

б)биологические факторы;

в)симбиотические факторы;

г)эдафические факторы;

д)экстремальные факторы.

5. Группа экологических факторов, воздействующих на живые организмы, напрямую зависящая от свойств почв, называется:

а)эдафическими факторами;

б)географическими факторами;

в)орографическими факторами

г)климатическими факторами;

д)пирогенными факторами.

6. Как называют всю совокупность факторов неорганической среды, влияющих на жизнь и распространение растений и жи¬вотных?:

а)эдафические факторы;

б)пирогенные факторы;

в)абиотические факторы;

г)системообразующие факторы;

д)геологические факторы.

7. Какие факторы среды называются эдафическими?:

а)элементы окружающей среды, способные оказывать прямое или косвенное воздействие на живой организм;

б)свойства земной поверхности, оказывающие экологическое воздействие на ее обитателей;

в)факторы живой природы;

г)химические взаимодействия растений через продукты их обмена веществ;

д)любое условие среды, движущая сила совершающихся процессов, на которые живой организм реагирует приспособительными реакциями.

8. Закон взаимодействия экологических факторов по принципу ограничивающего эффекта сформулировал:

а) в 1770г. К.Линней

б) в 1820г. В.И.Вернадский

в) в 1930г. И.В.Мичурин

г) в 1840г. Ю.Либих

9. Сущность закона минимума Ю. Либиха состоит в том, что:

а) оптимальное развитие организма возможно только при минимальных значениях экологического фактора;

б) оптимальное развитие организма возможно только при максимальных значениях экологического фактора;

в) в комплексе экологических факторов сильнее действует на живой организм тот фактор, который находится в минимальном количестве;

г) в комплексе экологических факторов сильнее действует на живой организм тот фактор, который находится в оптимальном количестве.

10. Выносливость организма по отношению к изменению экологического фактора называется:

а) экологической валентностью

б) экологическим потенциалом

в) экологическим императивом

г) коэффициентом выживаемости

11. Экологический оптимум – это :

а) благоприятные для жизнедеятельности климатические и химические сочетания внешних факторов

б) оптимальные для жизнедеятельности климатические, почвенно-грунтовые и биологические факторы

в) интенсивные климатические, атмосферные, водные и почвенные факторы

г) наиболее благоприятная для жизнедеятельности доза интенсивности водных, почвенно-грунтовых, биологических, геологических факторов д) сочетания экологических факторов, ограничивающие жизнедеятельность организма

12. Виды с узким диапазоном экологической валентности по отношению к факторам среды называют:

а) стенобионтами,

б) атмобионтами,

в) гидробионтами,

г) эврибионтами.

13. Среда, как одно из основных понятий в экологии – это

а) совокупность сил и явлений природы, ее вещество и пространство, любая деятельность человека, находящиеся вне рассматриваемого объекта или субъекта и необязательно непосредственно контактирующих с ним

б) совокупность сил и явлений природы, ее вещество и пространство, любая деятельность человека, находящиеся вне рассматриваемого объекта или субъекта и непосредственно контактирующих с ним

в) комплекс природных сил и явлений, с которыми организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях

г) совокупность естественных и измененных деятельностью человека факторов живой и неживой природы

14. Экологические факторы – это

а) элементы среды обитания, либо условия, которые для конкретных видов или их сообществ небезразличны и вызывают у них приспособительные реакции

б) отдельные свойства живой природы

в) отдельные свойства неживой природы

г) водная среда

15. Экологические факторы подразделяются на

а) абиотические

б) биотические

в) антропогенные

г) средообразующие

е) несколько из вышеприведенных ответов верны

16. К биотическим факторам относятся:

а) средообразующие

б) физические

в) селекция

г) топические (вытаптывание, охлестывание, затенение и т.д.)

д) трофические (паразитизм, борьба, симбиоз, конкуренция)

е) генеративные (половой отбор, забота о потомстве, опыление и др.)

ж) несколько из вышеприведенных ответов верны

17. Водные организмы, существующие лишь при достаточно высоком насыщении воды кислородом, относят к экологической группе:

а) эвриоксибионтов,

б) эвригалийных организмов,

в) гидробионтов,

г) оксифилов.

18. К листовым суккулентам относят:

а) кактусы,

б) алоэ,

в) виноград,

г) баобаб.

19. Животные, у которых содержание воды в тканях непостоянно и сильно зависит от увлажнения окружающей среды, относят к:

а) мезофитам,

б) осмоконформерам,

в) гидрофитам,

г) осморегуляторам.

20. К физиологическим приспособлениям растений, сглаживающим вредное влияние высоких и низких температур, могут быть отнесены:

а) интенсивность транспирации;

б) накопление в клетках солей, изменяющих температуру свертывания плазмы;

в) значительная трата углеводов на дыхание;

г) свойство хлорофилла препятствовать проникновению наиболее горячих солнечных лучей;

д) испарение воды через устьица;

е) накопление в клетках сахара и других веществ, увеличивающих концентрацию клеточного сока и снижающих обводненность клеток;

ж) мозаичное расположение листьев;

з) накопление в тканях большое количество воды.

21. Комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов это:

а) экологический контроль

б) геоэкологический мониторинг

в) экологический мониторинг

г) мониторинг природной среды

22. Система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды это:

а) экологический мониторинг

б) экологический контроль

в) геоэкологический мониторинг

г) мониторинг природной среды

23. Термин «мониторинг» официально введен в мировую науку

а) в 1972 г. на Стокгольмской конференции ООН по окружающей среде

б) в 1974 г. Ю.А.Израэлем.

в) в 1975 г. И.П. Герасимовым

24. Определение мониторинга как «система непрерывных наблюдений одного или нескольких компонентов окружающей среды с заданнойцелью и по специально разработанной программе» было предложено:

а)Ю.А.Израэлем.

б) И.П.Герасимовым

в) зарубежными исследователями

25. Определение мониторинга как «комплексная система наблюдений, оценки и прогноза, которая позволяет выделить частные изменения состояния биосферы, происходящие только под влиянием антропогенной деятельности» было предложено:

а)Ю.А.Израэлем.

б) И.П.Герасимовым

в) зарубежными исследователями

26. Объектами экологического мониторинга являются:

а) антропогенно измененные экосистемы

б) экосистемы, не испытывающие антропогенного влияния

в) естественные и антропогенно измененные экосистемы

27. Главной составной частью мониторинга окружающей среды является:

а) мониторинг «идеальных» экосистем

б) мониторинг антропогенных изменений

в) управление природоохранной деятельностью

28. Задачами мониторинга окружающей среды (экологического мониторинга) являются(отметить несколько вариантов):

а) оценка наблюдаемых изменений, выявление антропогенных явлений (эффектов)

б) организация систематических наблюдений за изменением биосферы

в) организация систематических наблюдений за изменениями в окружающей среде и управление ими

г) регулирование качества окружающей среды

д) прогноз и определение тенденций в изменении биосферы

29. Согласно универсальному принципу классификации систем мониторинга выделяются следующие системы (отметить несколько вариантов):

а) экологический мониторинг

б) глобальный мониторинг

в) международный мониторинг

г) национальный мониторинг

д) биологический мониторинг

30. Под устойчивым развитием человечества понимается:

а) сокращение численности населения, вызванное увеличением естественной смертности над рождаемостью;

б) увеличение численности населения в результате резкого увеличения рождаемости;

в) развитие, обеспечивающее удовлетворение потребностей людей в настоящее время, но не ставя под угрозу последующие поколения.

31.Главные причины утраты биологического разнообразия, сокращения численности и вымирания животных – это:

а) нарушение среды обитания, загрязнение среды

б) чрезмерное добывание

в) прямое уничтожение с целью защиты продукции

г) непреднамеренное уничтожение

32. Каковы экологические функции леса?

а) являются основным поставщиком кислорода

б) поглощают и обезвреживают часть атмосферных химических загрязнений загрязненийв) влияют на водный режим занятых ими и прилегающих территорий

г) защищают почвы от водной и ветровой эрозии

33.Атмосфера Земли на 78% состоит из:а) водорода б) кислорода в) азота г) инертных газов

34. Содержание углекислого газа в атмосфере равно а) 1,0% б) 0,5% в) 0, 03% г) 3,0%.

35. К антропогенным источникам загрязнения атмосферного воздуха относятся:

а) транспорт б) промышленность в) коммунально-бытовое хозяйство г) лесные пожары

36.Наиболее опасными загрязнителями атмосферы являются:

а) свинец, ртуть, сернистый газ, оксид углерода

б) пыль неорганическая, оксид азота, аммиак
в) сероводород, фенол, сажа
г) пыль органическая и неорганическая

37. К химическим загрязнителям относят:
а) генную инженерию;
б) шумовое загрязнение;
в) пластмассы;
г) электромагнитное загрязнение.

38. Миграция загрязнений – это:
а) сложение вредного вещества, сосредоточение действующего начала загрязнителей;
б) перемещение и перераспределение загрязнителей;
в) характеристика загрязняющего вещества по степени опасности для человека;
г) воздействие вредных веществ на организмы человека и животных.

39. К какому виду загрязнений относятся вулканические загрязнения:
а) радиоактивному;
б) промышленному;
в) физическому;
г) естественному

40. Дополните предложение: На листьях деревьев и кустарников оседает до ……..процентов взвешенных в воздухе частиц пыли и до ……..процентов диоксида серы.

41. Возрастание диоксида углерода, а также метана и оксида азота приводит в атмосфере:
а) к «парниковому эффекту» в
б) к кислотным дождям
в) к истощению озонового слоя;
г) к фотохимическому смогу

44. Назовите основные загрязняющие вещества водоемов:
(перечислить не менее пяти видов загрязняющих веществ)

43. Главным источником химического загрязнения воды является:
а) водная эрозия;
б) ветровая эрозия;
в) человек;
г) гниение растений.

44. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:
а) угарного газа;
б) углекислого газа;
в) диоксида азота;
г) оксидов серы.

45. Важная роль атмосферы заключается в том, что она защищает живые организмы от:
а) резких колебаний температуры;
б) канцерогенных веществ;
в) радиоактивного загрязнения;
г) возбудителей заболеваний.

46. Эвтрофикация водоемов – это результат накопления в воде:

а) биогенных элементов
б) солей тяжелых металлов
в) радиоактивных веществ
47. Основными источниками загрязнения водоемов являются:
а) сточные воды промышленных предприятий
б) бытовые сточные воды
в) водный транспорт
г) промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.
48. Разрушение почв под воздействием ветра, воды, техники, ирригации называется : а) абразия б) дефляция в) эрозия г) деструкция
49. Болезнь Минамата, приводящая к глухоте, параличу и смерти людей вызывается:
а) повышенным содержанием в пище кобальта
б) повышенным содержанием в пище ртути
в) нехваткой микроэлементов
г) избытком магния, натрия и меди в пище
50. Установите последовательность процессов, которые могут привести к отравлению человека пестицидами.
а) обработка пестицидами сельхозугодий;
б) поверхностный сток дождевой воды с полей в водоемы;
в) поглощение пестицидов водными растениями;
г) поедание водных растений мелкой рыбой;
в) поедание мелкой рыбы крупной хищной рыбой;
д) употребление человеком в пищу крупной рыбы;
е) отравление человека пестицидами.
51.Охрана природы –это
а) защита от антропогенного воздействия
б) ограничение использования природных ресурсов
в) охрана отдельных объектов природы
г) соблюдение экологических нормативов
д) практическое осуществление мероприятий по оптимизации взаимоотношений человеческого общества и природы
52.Рациональное природопользование означает –
а) использование природных богатств с максимально-возможным сохранением природно-ресурсного потенциала
б) использование природных богатств при сохранении способности экосистемы к саморегуляции
53. Природные ресурсы – это …:
а) компоненты природы, используемые человеком в хозяйстве;
б) компоненты природы, которые не используются в хозяйстве, но влияющие на его развитие.
54. Исчерпаемые ресурсы делятся на …:
а) космические и подводные;
б)возобновимые и невозобновимые;
в)исчерпаемые и неисчерпаемые.
55.Нефть, газ, уголь относятся к …:
а) возобновляемым ресурсам;

б)невозобновляемым ресурсам;

в) неисчерпаемым.

56. К неисчерпаемым ресурсам относятся:

а) водные, климатические, космические;

б) растительный и животный мир;

в) нефть, газ, уголь.

57. В зависимости от взаимодействия человека и природы выделяют аспекты охраны природы:

а) Хозяйственно-экономический, научно-познавательный, здравоохранительный;

б) глобальный, региональный, локальный;

в) биотический и абиотический.

58. Красная книга содержит сведения о:

а) редких видах растений и животных

б) исчезающих видах растений и животных

в) видах растений и животных, находящихся под угрозой исчезновения

59.Участок суши и водных пространств, изъятые в установленном порядке из хозяйственного использования и надлежащим образом охраняемые, называются

а) заказник б) заповедник в) национальный парк г) ботанический сад

60. Природный комплекс, предназначенный для сохранения одних видов природных ресурсов при ограниченном использовании других – это а) заказник б) заповедник

в) национальный парк г) ботанический сад

61. Особо охраняемые территории (ООТ) создаются для целей:

а) охраны популяций

б) сохранения уникальных природно-территориальных комплексов

в) охраны генетических ресурсов биосферы

г) обеспечение экологических условий эволюции видов животных и растений в экосистемах

д) охраны защитных рекреационных экосистем

е) несколько из вышеприведенных ответов верны

62. В природно-заповедном фонде выделяют следующие классы заповедных объектов:

а) заповедники, национальные парки, резерваты

б) бальнеологические курорты

в) памятники природы, заказники, природные парки, заповедно-охотничьи хозяйства

г) места кратковременного отдыха населения

63. Согласно Н.Ф. Реймерсу: совокупность абиотической, биотической и соцальноэкономической сред, а также одновременно природной, квазиприродной и артеприродной

сред, совместно и непосредственно оказывающих влияние на людей и их хозяйство,

называется _____ средой.

1) окружающей человека

2) социально-экономической

3) геохимической

4) геотехноморфологической.29

64. Среда населенных мест, искусственное окружение людей, состоящее из искусственно

созданных и природных элементов, называется ...

1) природной

2) квазиприродной

3) артеприродной

4) антропогенной

65. Воздействие человека на различные элементы среды и факторы, порожденные человеком и его хозяйственной деятельностью, называется …

1) антропогенным

2) биотическим

3) экономическим

4) экологическим.

66. Природные ресурсы …

1) земля, недра, вода, леса, животный мир, воздух

2) источники потребления природы человеком

3) территории, на которых функционируют несколько природных объектов

4) природные ресурсы и человек

67. Экологическим кризисом является…

1) характеристика степени солнечной активности

2) конфликт взаимоотношений между человечеством и природой

3) условное деление шкалы землетрясений

4) опасное загрязнение атмосферного воздуха, воды.

68. Совокупность живых организмов и продуктов их жизнедеятельности, называется

_____ средой

1) биопочвенной

2) абиотической

3) биотической

4) географической.

69. Теория управления средой жизни и социально-экономическим развитием, исходя из

представлений о человечестве как части биосферы – это…

1) биогеоценология

2) экология

3) энвайроментализм

4) нативизм

70. Проведите соответствие между средой и её характеристикой…

1.Нормальное

2. Аномальное

3. Кризисное

4. Экологически опасное

А. Окружающая среда становится непригодной для обитания

человека или становится непригодной в качестве использования

как природного ресурса.

Б. Экологически сбалансированное состояние окружающей

среды, соответствующее равновесию совокупности природных

условий и масштабов общественного производства.

В. Окружающая среда приобретает характеристики экологически не сбалансированной системы и может оказать вредное воздействие на человека.

Г. Параметры состояния окружающей среды приближаются к допустимым пределам изменений, переход через которые влечет за собой потерю устойчивости системы, а в дальнейшем ее30 разрушение.

71.Выберите причины экологического кризиса современной цивилизации …

1) рост народонаселения на Земле

2) рост производительности

3) научно-технический регрес

4) устойчивость экологических систем

5) научно-технический прогресс.

72. Среди перечисленных ниже, положений найдите признак экологического кризиса…

1) обратимое изменение равновесного состояния природных комплексов

2) необратимое изменение равновесного состояния в природных комплексах

3) результат непосредственного воздействия человеческой деятельности на природную

среду

4) результат влияния измененной человеческим обществом природной среды на общественное развитие.

73. Государственный орган общей компетенции в области охраны окружающей среды – это

а) Минприроды РФ

б) Государственная Дума

в) Санэпиднадзор РФ

г) МЧС России

74. Международный день охраны окружающей среды отмечается

а) 5 мая

б) 5 июня

в) 10 июня

г) 15 июля

75.Международный день защиты озонового слоя планеты отмечается

а) 16 сентября

б) 1 октября

в) 13 октября

г) 5 сентября

76. Год образования комитета ЮНЕП

а) 1979 г

б) 1970 г

в) 1984 г

г) 1972 г.

77. В целях обеспечения потребностей государства, юридических и физических лиц в достоверной информации, необходимой для предотвращения и (или) уменьшения неблагоприятных последствий изменения состояния окружающей среды в России

создана система, которая носит название _____. экологический мониторинг

78. Различают следующие виды мониторинга: глобальный (биосферный), геофизический, климатический, а также _____. Экологический

79. Понятие «окружающая среда» включает природные, социальные и искусственно созданные физические, химические и биологические факторы, т. е. все то, что …

1) воздействует на состояние здоровья и продолжительность жизни людей
2) оказывает влияние на производительность труда
3) воздействует на восстановление и воспроизводство природных объектов
4) прямо или косвенно воздействует на жизнь и деятельность человека.

80. Первичная среда, состоящая из совокупности естественных геокомпонентов и ландшафтов, называется...

1) природной
2) квазиприродной
3) артеприродной
4) антропогенной.

81. Природная среда состоит из _____и _____сред.

1) биопочвенной
2) абиотической
3) биотической
4) географической
5) морфологической

82. Комплексная наука об окружающей человека среде, главным образом природной, ее качестве и охране, называется…

1) энвайроментологией
2) энвайроментализмом
3) биогеоценологией
4) консерватизмом

83. Комплекс международных, государственных, региональных, административнохозяйственных, политических, юридических, общественных мероприятий, направленных на обеспечение экономического, культурно-исторического, физического, химического и биологического комфорта, необходимого для сохранения здоровья человека, называется ...

1) рациональным природопользованием
2) нерациональным природопользованием
3) охраной окружающей среды
4) безопасностью жизнедеятельности

84. Территории, на которых функционируют несколько природных объектов, находящихся под охраной закона это…

1) природные комплексы
2) экологические системы
3) природные ресурсы
4) биологические экосистемы

85. Свойство окружающей среды, определяющее её способность практически бесконечно функционировать без резких изменений структуры и основных функций, называется...

1) устойчивость
2) эластичность
3) инерция
4) надежность

86. Дополнительной к государственной форме охраны окружающей среды является

_____ форма, возникшая в XX веке в эпоху капитализма

87. Свойство окружающей среды, определяющее её способность в некоторых пределах менять свое состояние под влиянием внешних факторов и возвращаться в исходное состояние при прекращении их действия, называется …

1) устойчивость
2) эластичность
3) инерция
4) емкость

88. Свойство окружающей среды, определяющее её способность к самосохранению и саморегулированию в пределах, не превышающих определенных критических величин – допустимых пределов изменений среды, называется …

1) устойчивость
2) эластичность
3) инерция
4) емкость

89. Преобразованные человеком природные ландшафты и созданные им антропоценозы и культурные ландшафты, называются _____ средой.

1) квазиприродной
2) артеприродной
3) природной
4) биотической

90. Из каких двух взаимосвязанных частей (компонентов) состоит понятие среда человека…

1) природной и общественной
2) атмосферы и гидросферы
3) неживой и живой
4) материальной и духовной

91. Совокупность элементов и факторов неживой природы, называется _____ средой.

1) биопочвенной
2) абиотической
3) биотической
4) географической

92. Из каких двух взаимосвязанных частей (компонентов) состоит понятие среда человека…

1) природной и общественной
2) атмосферы и гидросферы
3) неживой и живой
4) материальной и духовной

93. Удовлетворение потребностей нынешнего поколения, без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности - это …1) устойчивое развитие

2) социальное развитие

3) экономическое благополучие

4) экологическое равновесие

Критерии оценки:

9-10 балов – 85-100% вопросов теста выполнены без ошибок и недочетов

7-8 баллов – 71-84% вопросов теста выполнены без ошибок и недочетов;

5-6 баллов – 56-70% вопросов теста выполнены без ошибок и недочетов

0-4 балла – 0-55% вопросов теста выполнены

2.2. Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в рамках балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

85-100 баллов оценка «отлично»

67-84 балла оценка «хорошо»

50-66 баллов оценка «удовлетворительно»

0-49 баллов оценка «неудовлетворительно»

Приложение 2

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- **лекции**;
- **практические занятия**.

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Подготовка к практически занятиям. При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки сбора, анализа и синтеза информации.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ, собеседование со студентом. Результаты выполнения практических работ оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить доклад по теме занятия. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или посредством тестирования.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.

Методические рекомендации по написанию, требования к оформлению докладов

В целях расширения и закрепления полученных знаний при изучении данной дисциплины, студенту предлагается написание доклада.

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тему доклада студент выбирает, исходя из круга научных интересов на первых семинарских занятиях. Выполнение доклада преследует главную цель – использовать возможности активного, самостоятельного обучения в сочетании с другими формами учебных занятий и заданий по дисциплине. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. На подготовку дается одна-две недели. За неделю до выступления студент должен согласовать с

преподавателем план выступления. Регламент – 5-7 мин. на выступление.

Выполнение доклада позволяет решать следующие задачи обучения:

- глубже изучить отдельные темы учебной дисциплины;
- активизировать творческие способности учащихся, реализовать преимущества целенаправленной самоподготовки;
- позволяет дополнить текущий контроль знаний студентов;
- выработать навыки выполнения самостоятельной письменной работы, уметь работать с литературой, четко и последовательно выражать свои мысли.

Требования, предъявляемые к докладу:

- полное, глубокое и последовательное освещение темы;
- использование разнообразной литературы и материалов – учебных, статистических, нормативных, научных источников;
- ссылки на используемую литературу по тексту;
- самостоятельность изложения;
- аккуратность оформления работы;
- соблюдение установленных сроков написания и предоставления работы преподавателю.

Оформление доклада.

При написании доклада студенту следует соблюдать следующие требования к его оформлению:

1. Доклад выполняется на бумаге формата А4 машинописным способом: размер шрифта – 14 шрифт Times New Roman через полтора интервала; размер полей: левое – 20 мм, правое – 20 мм, верхнее и нижнее – 20 мм; нумерация страниц – в правом верхнем углу. Объем доклада: 10-12 листов.
2. Список использованных источников литературы не менее 10.
3. Структура доклада:

– титульный лист;
– лист содержания,
– основная часть работы,
– список использованной литературы,
– приложения.

Во введении указывается теоретическое и практическое значение темы и ее вопросов. Здесь также важно сформулировать цели и задачи, связанные с изучением и раскрытием темы, вкратце аргументировать план работы. Объем введения обычно не превышает 1 страницы.

В заключении приводятся основные, ключевые положения и выводы, которые вытекают из содержания работы. Весьма уместна и важна формулировка того, что дало вам изучение данной темы для накопления знаний по изучаемому курсу. Объем заключения может составлять до 2 страниц.

В списке использованной литературы источники приводятся в следующем порядке: сначала нормативно-правовые акты; затем научная, учебная литература, а также статьи из периодических изданий в алфавитном порядке с указанием полных выходных данных: фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания, название издательства; в конце списка приводятся официальные Интернет-ресурсы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

При подготовке к тестированию необходимо внимательно прочитать составленные ранее конспекты лекций, просмотреть порядок выполнения практических работ и основные полученные в ходе практических занятий выводы. Ответить на контрольные вопросы. Сверить список вопросов с имеющейся информацией. Недостающую информацию необходимо найти в учебниках (учебных пособиях) или в других источниках информации. Основные этапы подготовки:

- составление краткого плана подготовки;
- выделение основных положений, которые необходимо запомнить, повторить, выучить;
- выборочная проверка своих знаний по каждой теме (разделу);
- определение наиболее уязвимых мест в подготовке;
- проработка конспектов по ним;
- повторная выборочная проверка.