



Рабочая программа разработана \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин от «\_\_»\_\_\_\_ 2016 г.

# Оглавление

Оглавление .....	3
1. Цели, задачи дисциплины .....	4
2. Место дисциплины в структуре ООП, требования в «входным» знаниям, умениям и навыкам студента.....	6
3. Объем дисциплины и виды учебной работы для студентов очной и заочной форм обучения .....	7
4. Учебно-тематический план дисциплины .....	8
5. Содержание дисциплины. ....	9
6. Планы практических занятий.....	14
7. Самостоятельная работа студентов. ....	21
8. Образовательные технологии, используемые в преподавании дисциплины. ....	22
9. Критерии оценки результатов обучения. ....	23
10. Материалы для текущей, промежуточной и итоговой аттестации.....	25
11. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	26
12. Информационное обеспечение дисциплины. ....	27
12.1. Основная литература. ....	27
12.1. Дополнительная литература. ....	27
13. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения программы дисциплины.....	27
Приложение 1.....	29
Тестирование.....	29
Приложение 2.....	49
Вопросы к зачету. ....	49
14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	50

## 1. Цели, задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины «Экология» заключается в приобретении знаний по общим вопросам экологии, взаимодействия человека и окружающей среды и методам ее защиты. При этом особое внимание уделяется развитию экологического мышления студентов и повышению уровня гуманитарного образования.

Кроме специальных знаний, экология формирует междисциплинарный подход к явлениям материальной действительности, т.к. в основе их лежат экологические и биологические законы и закономерности. Экология является теоретической основой рационального природопользования и управления развитием экосистем и биосферы.

В связи с этим учебная дисциплина «Экология» решает следующие задачи:

- сформировать системные знания о современной экологической картине мира, об экологических проблемах и путях их решения;
- воспитать экологически целесообразные потребности;
- ознакомиться с закономерностями развития природы и общества;
- изучить экологические системы разного уровня с позиций системного подхода;
- изучить общие фундаментальные экологические законы;
- сформировать умения и навыки практического использования достижений науки для рационального природопользования и адаптации человека к окружающей среде;
- сформировать ответственное отношение к природе и готовность к активным действиям по ее охране на основе экологических знаний.

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие общекультурные (ОК) компетенции:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4).

В результате изучения дисциплины «Экология» студенты должны

знать:

- основы экологии;
- экологические проблемы окружающей среды;
- основы экологии человека;
- экологическое законодательство;
- основы рационального природопользования;
- о глобальных экологических опасностях Земли;

уметь:

- анализировать вредные и опасные факторы окружающей среды;
- обеспечивать экологическую безопасность индивидуального здоровья;
- анализировать последствия техногенной деятельности для биосферы Земли;

владеть:

- способностью использовать в практической деятельности знания по экологии.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП, требования в «входным» знаниям, умениям и навыкам студента

Дисциплина «Экология» относится к вариативной части Блока 1 дисциплин по выбору, согласно ФГОС ВО. Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении в школе физики, химии, биологии и географии. Экология тесно связана с такими дисциплинами, изучаемыми в вузе, как экономическая теория, социология, концепции современного естествознания и демография.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы для студентов очной и заочной форм обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		III Трудоемкость
Аудиторные занятия		
<i>в том числе:</i>		
лекции	16	16
семинары, практические занятия	16	16
самостоятельная работа студентов	76	76
Форма промежуточной аттестации Зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э)		3
Общая трудоемкость	В часах	108
	В зачетных единицах	3

#### 4. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, и трудоемкость (в часах)					с работа преподавателем
		Лекции	Практические занятия (семинары)	СРС	Контроль	Всего часов	
1	Биосфера и человек	4	4	19		27	8
2	Глобальные экологические проблемы	4	4	19		27	8
3	Природоохранная политика	8	8	38		54	16
	Итого: 3 ЗЕТ	16	16	76		108	32
Форма промежуточной аттестации - зачет							



## 5. Содержание дисциплины.

### Раздел I. Биосфера и человек.

#### Лекция 1.

##### Тема 1. Биосфера: возникновение, развитие, функции.

Возникновение жизни на Земле: этапы формирования биосферы. Пробионты. Автотрофы. Хемотрофы. Фотосинтез. Эры и их периоды. Архейская эра. Протерозойская эра. Палеозойская эра. Мезозойская эра. Кайнозойская эра.

Особенности функционирования живых организмов и живых систем. Белки. Нуклеиновые кислоты. Углеводы. Липиды (жиры). Витамины. Признаки живого организма. Уровни структурной организации живых организмов.

Строение и функции биосферы. Круговорот веществ. Энергетика биосферы и трофические цепи. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пищевая цепь. Продуценты. Косументы. Редуценты.

#### Лекция 2.

##### Тема 2. Экосистемы: закономерности существования и развития.

Структуры экосистем и их основные характеристики. Гомеостаз. Биоценоз. Экотоп. Характеристики биоценозов. Виды-доминанты. Биом. Закономерности функционирования экосистем. Экологическая эффективность сообщества (экосистемы). Агроценоз. Изменчивость и стабильность экосистем. Сукцессии первичные и вторичные. Экология популяций. Характеристика популяции. Плотность популяции. Возрастная структура популяции. Половая структура популяции. Экологическая ниша. Адаптация. Микроэволюция. Микроэволюционный процесс.

#### Лекция 3.

##### Тема 3. Взаимоотношения организма и среды.

Экологические факторы среды обитания. Важнейшие абиотические факторы. Лучистая энергия Солнца. Влажность воздуха. Осадки. Движение воздушных масс. Давление атмосферы. Состав почвы. Рельеф местности. Температурная стратификация. Прозрачность воды. Соленость воды.

Некоторые биотические факторы. Нейтрализм. Хищничество. Конкуренция. Мутуализм. Комменсализм. Паразитизм. Антропогенные факторы.

Адаптация живых организмов. Закон толерантности. Лимитирующие факторы среды обитания. Козволюция видов.

#### **Лекция 4.**

##### **Тема 4. Экология и здоровье человека.**

Генетическое и культурное наследие человека. ДНК. АТФ. Предшественники разумного человека. *Homo habilis*. *Homo erectus*. *Homo sapiens*. Особенности экосистемы человека. Влияние среды обитания на здоровье человека. Проблемы народонаселения.

#### **Раздел II. Глобальные экологические проблемы.**

#### **Лекция 5.**

##### **Тема 5. Естественное и антропогенное загрязнение окружающей среды.**

Локальные, региональные и глобальные загрязнения. Химическое загрязнение. Типы химического загрязнения: аэрозольные, химические вещества, тяжелые металлы, пестициды и сельскохозяйственные удобрения, синтетические поверхностно-активные вещества. Физическое загрязнение. Типы физического загрязнения: тепловые, шумовые, электромагнитные, радиоактивные. Биологическое загрязнение. Типы биологического загрязнения: биотические (биогенные), микробиологические. Экстремальные воздействия на биосферу. Природные катастрофы. Техногенные аварии. Ядерные взрывы.

#### **Лекции 6, 7.**

##### **Тема 6. Изменения в биосфере и их влияние на человеческое общество.**

Изменение природной среды. Влияние техногенных процессов на экологическую обстановку, их внешняя форма проявления, результат воздействия. Бессистемная распашка земель, крутых склонов. Сплошная распашка земель, плоскокостных форм рельефа. Распашка днищ межгорных котловин, приозерных равнин. Создание водохранилищ в условиях равнинного рельефа. Применение высоких доз минеральных удобрений и средств

химической защиты урожая от вредителей и болезней. Орошение земель, в том числе и минерализованными водами. Осушение земель. Вырубка лесов в горах и на равнинах. Разработка полезных ископаемых открытым способом. Пастбищное животноводство с превышением норм выпаса. Урбанизация. Эксплуатация теплоэнергетических объектов. Транспортное строительство. Развитие металлургии и химической промышленности. Добыча полезных ископаемых в черте города. Эксплуатация автотранспорта. Разработка нефтяных и газовых месторождений.

Проблемы урбанизации. Проблемы «бедных» и «богатых» стран.

Экологическая обстановка в России. Природные факторы. Качество воздушной среды. Состояние водных объектов. Состояние ландшафтов и почвенного покрова.

## **Лекция 8.**

### **Тема 7. Экологические кризисы, катастрофы и мера их опасности.**

Экологическая катастрофа. Экологический кризис. Основные элементы экологического кризиса. Особенности современного экологического кризиса. Экологические катастрофы современности. Причины, порождающие экологические кризисы.

## **Раздел III. Природоохранная политика.**

## **Лекция 9.**

### **Тема 8. Основы экологического права.**

Экологическое право: источники, определение, объекты. Система управления охраной окружающей среды. Органы экологического управления РФ. Система управления качеством окружающей среды в хозяйственной деятельности. Этапы построения системы управления качеством окружающей среды. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международные организации по охране окружающей природной среды.

## **Лекция 10.**

### **Тема 9. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов.**

Принципы и законы природопользования. Природные ресурсы, их классификация и эколого-экономическая оценка. Классификация компонентов природной среды и отходов производства, используемых в качестве природных ресурсов. Материальные и энергетические ресурсы. Структура мировых запасов горючих ископаемых. Рациональное использование природных ресурсов. Комплексное использование сырья. Комбинирование технологических процессов. Замыкание в цикле материальных и энергетических потоков. Использование вторичных материальных и энергетических ресурсов. Использование ресурсосберегающих малоотходных технологий.

## **Лекция 11.**

### **Тема 10. Элементы системы управления качеством окружающей среды.**

Управление в сфере охраны окружающей среды и его цели. Оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза и экологический аудит. Экологическое обоснование. Нормирование в области охраны окружающей среды. Предельно допустимая концентрация. Предельно допустимый выброс или сброс. Предельно допустимая антропогенная нагрузка. Экологический мониторинг. Мониторинг окружающей среды. Государственная система мониторинга загрязнения атмосферы. Организация мониторинга источников воздействия. Экологический контроль. Государственный экологический контроль. Производственный экологический контроль. Общественный экологический контроль.

## **Лекция 12.**

### **Тема 11. Основы экономики природопользования.**

Социально-экономические аспекты природопользования. Планирование природопользования. Основные критерии планирования природопользования: ущерб здоровью, ущерб продуктивности природных ресурсов, ущерб экосистемам, ущерб производственным мощностям и объектам жизнедеятельности. Мероприятия, направленные на решения проблем охраны окружающей среды и их характеристики. Экологическая эффективность. Экономическая целесообразность. Организационная обеспеченность.

Методы и механизмы экономического регулирования. Анализ эффективности природопользования. Взаимодействия промышленного объекта с окружающей средой.

## **Лекция 13.**

### **Тема 12. Концепция устойчивого развития и новый уровень деятельности людей.**

Основные условия формирования концепции устойчивого развития. Начало пути к устойчивому развитию международного сообщества. Декларация по окружающей среде и развитию («Декларация Рио»). Повестка дня на XXI в. Социальные и экономические аспекты устойчивого развития. Социальные аспекты. Экономические аспекты. Мир после конференции в Рио-де-Жанейро. Анализ ситуации. Окружающая среда и социальные проблемы. Реализация концепции устойчивого развития.

## 6. Планы практических занятий.

### Семинар 1.

#### Вопросы для обсуждения:

1. Как характеризуются основные этапы формирования биосферы?
2. Когда и каким образом произошло возникновение первых сложных органических систем?
3. Как можно охарактеризовать основные признаки живого?
4. Какие основные компоненты биосферы выделял В.И. Вернадский?
5. В чем состоит роль живых организмов в развитии биосферы?
6. Перечислите и охарактеризуйте основные функции биосферы.
7. Что называется круговоротом веществ? В чем суть большого и малого круговоротов?
8. Как происходит распределение солнечной энергии в биоценозе?
9. Что такое трофическая цепь и какова роль каждой группы организмов в биотическом круговороте веществ?

### Семинар 2.

#### Вопросы для обсуждения:

1. Какова структура экосистемы и ее характеристики?
2. Как классифицируются экосистемы?
3. В чем заключаются принципы функционирования экосистем?
4. Что такое популяция? Как можно охарактеризовать популяции, их структуру (возрастную, половую) и пространственное размещение особей?
5. Что такое сукцессии? Как они классифицируются и развиваются?
6. Что такое устойчивость экосистем и как она достигается?
7. Какие стадии наблюдают в микроэволюционном процессе развития

популяций?

### **Семинар 3.**

#### Вопросы для обсуждения:

1. Что такое экологический фактор? Какие существуют классификации экологических факторов?
2. К каким факторам организмы легче приспосабливаются, почему?
3. Приведите примеры основных абиотических факторов, дайте им характеристику.
4. Какие биотические факторы являются важнейшими? Дайте им характеристику.
5. Что называется адаптацией, в чем состоит ее значение? Приведите примеры адаптаций.
6. В чем заключается толерантность организмов? Изобразите кривую толерантности и охарактеризуйте ее.
7. От чего зависит толерантность организмов?
8. Какие факторы называют лимитирующими? Закон лимитирующих факторов.
9. В чем состоит принцип коэволюции? Каково значение коэволюции для развития видов?

### **Семинар 4.**

#### Вопросы для обсуждения:

1. Что изучает экология человека, каковы ее основные задачи?
2. Приведите основные доказательства животного происхождения человека. К какому отряду принадлежит человек?
3. Назовите основные отличия человека от других животных.
4. Дайте характеристику основных этапов развития человека.
5. В чем суть генетического и культурного наследия человека?

6. Охарактеризуйте основные этапы изменения экологической ниши человека.
7. Чем отличается экосистема человека от других природных экосистем?
8. Как среда обитания влияет на здоровье человека? Какие факторы среды особенно значимы для здоровья человека в современном обществе?
9. Охарактеризуйте основные демографические проблемы современности. Как они связаны с экологическими проблемами?

### **Семинар 5.**

#### Вопросы для обсуждения:

1. Что называется загрязнением биосферы?
2. Каковы загрязнители атмосферы, гидросферы и литосферы?
3. Каким образом подразделяются загрязнения?
4. Каково происхождение аэрозольного загрязнения?
5. Что такое «кислотные дожди» и каково их влияние на биосферу?
6. Назовите основные химические загрязнители?
7. Чем опасно нефтяное загрязнение?
8. Каков уровень «болевого порога» при воздействии шума?
9. Какое влияние на биосферу оказывают электромагнитные излучения?
10. Назовите основные источники радиоактивного загрязнения.
11. Каковы основные причины «цветения» воды?
12. Перечислите и охарактеризуйте источники физического загрязнения почв и ландшафтов.

### **Семинары 6, 7.**

#### Вопросы для обсуждения:

1. Каковы основные тенденции и прогнозы изменений биосферы под воздействием антропогенных факторов?



2. Каковы основные техногенные процессы, оказывающие наибольшее влияние на состояние биосферы?
3. В чем заключаются проблемы, порожденные нерегулируемым ростом народонаселения Земли?
4. В чем состоят особенности экономического и социального развития общества в условиях современного экологического кризиса?
5. Каковы основные последствия урбанизации?
6. Почему отношения «бедных» и «богатых» стран являются источником дестабилизации экологической обстановки на планете?
7. Каково влияние изменений в биосфере на экономические и социальные отношения в обществе?
8. Как проявляются изменения экологической ситуации в России?
9. Почему при сокращении объемов производства в России не наблюдается соответствующего им снижения загрязнения окружающей среды?
10. В чем состоят основные особенности деградации ландшафтов России?

### **Семинар 8.**

#### Вопросы для обсуждения:

1. Каковы основные принципы обеспечения стабильности биосферы?
2. Что понимается под экологическими кризисами и катастрофами?
3. В чем заключаются причины экологических кризисов и катастроф?
4. Как проявляется напряженное состояние биосферы при формировании экологических кризисов?
5. Каковы этапы экологических кризисов в период возникновения и развития человеческого общества?
6. В чем особенности современного экологического кризиса?
7. Как развиваются экологические катастрофы?
8. Какие экологические бедствия могут происходить из-за техногенных аварий?

9. Каковы различия природных и техногенных процессов в биосфере?

## **Семинар 9.**

### Вопросы для обсуждения:

1. В чем заключаются принципы охраны окружающей природной среды?
2. Что такое экологическое право и каковы его источники?
3. Что такое экологическое правонарушение и какие виды ответственности применяются к виновным?
4. Как построена система органов экологического управления РФ?
5. Какова последовательность (этапы) построения системы управления качеством окружающей среды?
6. В чем заключаются достоинства системы управления качеством окружающей среды?
7. Каковы принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды?
8. В чем состоит значение Киотского протокола, развивающего идеи «Рамочной конвенции по изменению климата»?

## **Семинар 10.**

### Вопросы для обсуждения:

1. Какие задачи решаются при рациональном природопользовании?
2. В чем отличие ресурсосберегающих технологий от традиционных?
3. Назовите признаки классификации природных ресурсов.
4. В чем состоит эколого-экономическая оценка природных ресурсов?
5. В каких направлениях развивается рациональное использование природных ресурсов?
6. Какова структура топливно-энергетических ресурсов в настоящее время и в будущем?

## **Семинары 11, 12.**

### Вопросы для обсуждения:

1. Что понимают под «презумпцией экологической опасности» хозяйственной деятельности? Какими законодательными актами она установлена?
2. В каких случаях производится ОВОС?
3. Что является предметом государственной экологической экспертизы?
4. Что такое экологический аудит? Что относится к нормативам качества окружающей среды?
5. Что относится к нормативам допустимого воздействия на окружающую среду?
6. Что такое экологическая безопасность?
7. Сформулируйте содержание и предмет экологического мониторинга.
8. Назовите уровни, направления и виды экологического мониторинга.
9. Чем определяется «эталон среды» в системе экологического мониторинга?
10. Как организуется мониторинг источников антропогенного воздействия?
11. Каковы задачи производственного экологического контроля?
12. Что такое государственный экологический контроль? Как он осуществляется?
13. В чем отличие экологического контроля от экологического аудита?

## **Семинар 13.**

### Вопросы для обсуждения:

1. Какие главные принципы определяют макроэкономическую деятельность?
2. Какие задачи подлежат решению на микроэкономическом уровне?
3. В чем суть комплексного использования сырья?

4. Каковы причины, вызывающие необходимость установления платы за использование природных ресурсов?
5. Для каких негативных воздействий установлена плата за выбросы, сбросы и размещение отходов?
6. Какие методы применяются для экономического регулирования природопользования и охраны окружающей среды?
7. Для какой цели используются материальные, энергетические и стоимостные балансы?
8. Какие факторы оказывают влияние на величину экономической эффективности природоохранных мероприятий?

#### **Семинар 14.**

##### Вопросы для обсуждения:

1. Как проявляется закон внутреннего динамического развития и каковы его последствия в экосистемах?
2. Как формировался путь к устойчивому развитию?
3. Какие цели преследует концепция устойчивого развития?
4. Какие права и обязанности людей заключены в принципах «Декларация Рио»?
5. Какие идеи отражены в документе «Повестка дня на XXI век»?
6. Какие социальные аспекты необходимо учитывать в условиях устойчивого развития?
7. Как развивается решение экологических проблем после конференции в Рио-де-Жанейро?
8. Как влияют современные социальные проблемы на деформацию окружающей среды?
9. В чем заключаются принципы реализации концепции устойчивого развития?

## 7. Самостоятельная работа студентов.

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение контрольных заданий;
- тестирование по контрольным вопросам.

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении необходимой для понимания курса основной и дополнительной литературы, подготовке докладов и сообщений, выполнении практических заданий в письменной форме.

## 8. Образовательные технологии, используемые в преподавании дисциплины.

В преподавании данной дисциплины широко используются интерактивные методы обучения, при которых сам процесс передачи информации построен на принципе активного двухстороннего взаимодействия преподавателя и студента. Таким образом, при изучении учебной дисциплины “Экология”, получении знаний и формировании компетенций используются следующие образовательные технологии при проведении лекционных и практических занятий:

- информативная лекция;
- проблемная лекция;
- лекция-визуализация;
- лекция-беседа;
- лекция-дискуссия;
- лекция с разбором конкретных ситуаций;
- дискуссия (в рамках которой студенты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем);
- дискуссия групповая (с целью интенсивного и продуктивного решения групповой задачи);
- доклад (презентация, представляющая собой развернутое изложение определенной темы или вопроса программы);
- тест (компетентностно-ориентированные тесты на оценку, позволяющий проверить знания студентов по пройденным темам).

## 9. Критерии оценки результатов обучения.

Критерии оценки результатов обучения представляет собой дифференциацию оценки знаний студента по балльной рейтинговой системе.

Профессиональный уровень “5” (отлично)	85-100	Задание хорошо структурировано; полное понимание исследуемого вопроса; полный и глубокий анализ конкретного вопроса; критическое использование теории и рекомендуемого материала для чтения; расширение и углубление лекционного материала; аргументированная логика; продуманность, творческий и оригинальный подход к освещению вопроса; иллюстративность массой примеров и данных.
Продвинутый уровень “4” (хорошо)	70-84	Хорошая организация, но ряд несущественных упущений в плане содержания; умение аргументировать и использовать примеры; некоторое расширение и углубление лекционного материала; использование соответствующих концептуальных моделей.
Базовый уровень “3” (удовлетворительно)	60-69	Удовлетворительный уровень, есть ряд существенных упущений; слабые места в стилевом оформлении, структуре и анализе; в основном базируется на лекционном материале; информация представлена четко, но отсутствует оригинальность в ее изложении.
Минимальный уровень “2” (неудовлетворительно)	35-59	Неудовлетворительное выполнение; частичное понимание проблемы; несмотря на наличие ряда весьма удачных мест, работа характеризуется отсутствием тщательного анализа; неадекватность примеров.

Минимальный уровень “1” (неудовлетворительно)	0-34	Отсутствие понимания вопроса, работа не структурирована и не соответствует требованиям; наличие серьезных ошибок и несоответствий; отказ отвечать.
---	------	--



## 10. Материалы для текущей, промежуточной и итоговой аттестации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования (приложение 1), промежуточный контроль в форме зачета (Приложение 2).

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Материально-техническое обеспечение дисциплины “Экология” включает в себя следующие средства:

- мультимедийный проектор;
- средства аудиовоспроизведения;
- телевизор;
- видеоманитофон;
- DVD – проигрыватель;
- книжный фонд библиотеки и компьютерный класс.

## 12. Информационное обеспечение дисциплины.

### **12.1. Основная литература.**

1. Екимова И. А. Экология и безопасность жизнедеятельности: конспект лекций/ И. А. Екимова. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2009. - 172 с.
2. Экология: учебник/ под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - М.: КНОРУС, 2012. - 304 с.

### **12.1. Дополнительная литература.**

1. Экология и экономика природопользования: учебник для вузов / под ред. Э.В. Гирусова, проф. В.Н. Лопатина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, Единство, 2002. – 519 с.

## 13. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения программы дисциплины

### **Текущий контроль успеваемости студентов.**

Текущий контроль успеваемости – это установление уровня знаний, умений, владений студентов по отношению к объему и содержанию разделов (модулей, частей) учебных дисциплин, представленных и утвержденных в учебных планах и учебных программах.

Текущий контроль успеваемости осуществляется через комплекс испытаний студентов в виде устных и письменных опросов, коллоквиумов, контрольных работ, проверки домашних заданий, защиты отчетов, компьютерного и бланочного тестирования. Возможны и другие виды контроля по усмотрению кафедры, обеспечивающей учебный процесс по данной дисциплине, в том числе, контроль посещаемости занятий.

В систему текущего контроля рекомендуется вводить необязательные мероприятия, позволяющие повысить семестровый рейтинг, например, участие в олимпиадах, научное исследование, участие в научных конференциях с докладом по теме изучаемого предмета и т.д. с назначением определенных баллов, прибавляемых к семестровому рейтингу по дисциплине. При этом рейтинг не должен превышать 100 баллов.

Для текущего контроля успеваемости на кафедрах, осуществляющих учебный процесс, создаются и периодически актуализируются банки тестов, заданий, программы компьютерных проверок и т.п. материалы.

Виды и сроки проведения мероприятий текущего контроля устанавливаются рабочей программой учебной дисциплины.

### **Промежуточная аттестация.**

Промежуточная аттестация студентов – это установление уровня знаний, умений, владений обучаемых, как показателя уровня освоения требуемых компетенций, по отношению к объему и содержанию учебной дисциплины.

Оценка промежуточной аттестации студента по дисциплине формируется на основании семестрового рейтинга текущего контроля и рейтинга экзаменационного испытания. Экзаменационное испытание проводится в сроки, устанавливаемые в соответствии с утвержденными учебными планами, календарными учебными графиками и приказами.

Преподаватель имеет право принять у студента экзамен только при наличии первичных документов по учету результатов промежуточной аттестации. Первичными документами являются экзаменационные ведомости, индивидуальные разрешения на сдачу экзамена. Все первичные документы должны передаваться в деканат преподавателем лично не позднее следующего дня после проведения испытания промежуточной аттестации.

По результатам промежуточной аттестации студенту, кроме итогового рейтинга по 100-балльной шкале, выставляется итоговая отметка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При аттестации на «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» студент считается получившим положительную оценку и прошедшим промежуточную аттестацию. Положительные оценки и соответствующие рейтинги заносятся в первичные документы и зачетные книжки студентов. Записи в зачетных книжках студентов должны осуществляться только после оформления первичных документов.

Оценки «неудовлетворительно» проставляются только в первичные документы.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по дисциплине или непрохождение промежуточной аттестации в установленные сроки признаются академической задолженностью. Студенты обязаны ликвидировать академическую задолженность.

Виды и сроки проведения мероприятий промежуточной аттестации устанавливаются рабочей программой учебной дисциплины.

## Приложение 1.

### **Тестирование.**

#### **1. Дайте определение понятию «Экология»?**

- а) Естественно-научная дисциплина, изучающая условия существования живых организмов, взаимосвязи между организмами и средой их обитания.
- б) Наука, изучающая условия существования живых организмов и взаимосвязи между организмами и средой, в которой они обитают.
- в) Наука, изучающая антропогенное воздействие на окружающую среду.
- г) Наука, изучающая пути поступления загрязняющих веществ в биосферу и распределение их по пищевым сетям.
- д) Наука, изучающая влияние загрязнения биосферы на состояние здоровья человека, растительного и животного мира планеты.

#### **2. Что такое «экологическое образование»?**

- а) Комплекс экологического воспитания и просвещения, создающий у человека экологическое мировоззрение.
- б) Пропаганда экологического мировоззрения.
- в) Преподавание дисциплины «Экология» в образовательных учреждениях.

#### **3. Перечислите основные задачи экологии:**

- а) Развитие теории взаимодействия природы и общества на основе нового взгляда, рассматривающего человеческое сообщество как неотъемлемую часть биосферы.
- б) Прогнозирование и оценка возможных отрицательных последствий в окружающей природной среде под влиянием антропогенной деятельности человека.
- в) Сохранение, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов.

г] Оптимизация инженерных, экономических, организационно-правовых, социальных и иных решений для обеспечения экологически безопасного устойчивого развития.

#### **4. Кто из учёных впервые ввёл термин «экология»?**

а] В.И.Вернадский

б] В.Н. Сукачёв

в] Ч. Дарвин

г] Э. Геккель

#### **5. Что такое «окружающая среда» (ОС)?**

а] Целостная система взаимосвязанных природных и антропогенных явлений объектов, в которых протекает жизнедеятельность человека.

б] Глобальная экосистема Земли.

в] Совокупность атмосферы, гидросферы, литосферы.

г] Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

#### **6. Дайте определение понятию «Экосистема».**

а] Объективно существующая часть природной среды, которая имеет пространственно-территориальные границы и в которой живые (растения, животные и другие организмы) и неживые её элементы взаимодействуют как единое функциональное целое и связаны между собой обменом вещества и энергии.

б] Часть природной среды, которая имеет территориальные границы и в которой живые и неживые элементы взаимодействуют как единое целое и связаны между собой потоками энергии и вещества.

в] Любая, способная к самовоспроизведению совокупность особей одного вида, более или менее изолированная в пространстве и времени.

г] Часть природной среды, ограниченная определенными пространственно-территориальными границами.

**7. Как называется совокупность особей одного вида, более или менее изолированная в пространстве и во времени и способная к самовоспроизведению.**\_\_\_\_\_

**8. Какие из перечисленных определений соответствуют понятию «пищевые цепи»?**

а) Последовательность организмов в котором каждый съедает или разлагает другой.

б) Способ перемещения энергии в экосистеме.

в) Совокупность организмов использующих один тип пищи.

г) Разложение мертвых организмов и отходов жизнедеятельности детритофагами.

**9. Перечислите основные абиотические факторы природной среды.**

а) Атмосферные газы, свет.

б) Вода, влажность среды.

в) Температура, ветры.

г) Химический состав среды.

д) Флора и фауна.

**10. Какие экологические факторы относятся к биотическим?**

а) Факторы взаимодействия между особями одного и того же вида.

б) Совокупность влияния жизнедеятельности одних организмов на жизнедеятельность других, а также на неживую среду обитания.

в) Факторы взаимодействия между особями различных видов.

г) Физические и химические факторы окружающей природной среды.

**11. Что представляют собой биотические сообщества?**

а) Надорганизменная система, состоящая из растительности, животных и микроорганизмов.

б) Надорганизменная система, состоящая из биотической и абиотической составляющих.

в) Это система, в которой отдельные виды, популяции и группы видов могут заменяться другими без ущерба для сообщества.

г) Совокупность особей одного вида, изолированная в пространстве и во времени.

**12. Охарактеризуйте лимитирующие экологические факторы.**

а) Факторы, ограничивающие развитие организмов из-за их недостатка или из-за избытка по сравнению с потребностью.

б) Температура, влажность среды, содержание микроэлементов.

в) Солнечное излучение, осадки, химический состав среды.

г) Факторы окружающей природной среды, способствующие физиологической акклиматизации биологического сообщества.

**13. Что такое «гомеостаз» биологических систем?**

а) Состояние внутреннего динамического равновесия природной системы, поддерживаемое регулярным возобновлением ее основных структур.

б) Способность живых организмов противостоять изменениям окружающей среды и сохранять равновесие.

в) Нарушение внутреннего динамического равновесия природной системы, вызванное колебаниями химических факторов ОС.

г) Нарушение внутреннего динамического равновесия природной системы, вызванное колебаниями физических факторов ОС.

**14. Кто из учёных создал фундаментальное учение о биосфере?**

а) В.И.Вернадский

б) В.Н. Сукачёв

в) Ч. Дарвин

г) Э Геккель



**15. Дайте определение понятию «биосфера».**

- а) Совокупность живых организмов, распространенных в атмосфере.
- б) Глобальная экосистема Земли - область системного взаимодействия живого и косного вещества на планете.
- в) Совокупность живых организмов, распространенных на суше планеты.
- г) Совокупность живых организмов, распространенных в мировом океане.

**16. Что такое «живое вещество»?**

- а) Совокупность всех живых организмов, населяющих нашу планету.
- б) Растительный мир планеты.
- в) Животный мир планеты.
- г) Фито- и зоопланктон, распространенные в мировом океане.

**17. Как называется высшая стадия развития биосферы (сфера разума)?**

---

**18. Что такое «атмосфера»?**

- а) Газовая оболочка Земли, состоящая из смеси различных газов, водяных паров и пыли.
- б) Смесь азота и диоксид углерода.
- в) Слой воздуха, в котором распространена жизнь.
- г) Смесь кислорода и диоксида углерода.

**19. Что такое «литосфера»?**

- а) Твердая оболочка Земли постепенно переходящая с глубиной в сферы с меньшей прочностью вещества.
- б) Земная кора
- в) Твердая поверхностная оболочка Земли.
- г) Твердая оболочка Земли, в которой находятся полезные ископаемые.

**20. Что такое «гидросфера»?**

- а) Совокупность всех вод Земли (глубинных, почвенных, поверхностных, материковых, океанических и атмосферных).
- б) Вода рек, озер.
- в) Вода морей и океанов.
- г) Вода подземных источников.

**21. Как называется составляющая часть почвы, обеспечивающая её плодородие**

- а) Гумус
- б) Суглинок
- в) Чернозём
- г) Травяной покров

**22. Что подразумевается под понятием «почвенная эрозия»?**

- а) Процесс разрушения верхних слоев почвы и подстилочных пород талыми и дождевыми водами.
- б) Процесс разрушения верхних слоев почвы и подстилочных пород ветром.
- в) Истощение почв в результате избыточного применения ядохимикатов.
- г) Потеря почвами продуктивности в результате процесса засоления.

**23. Какие объекты природной среды являются недрами Земли?**

- а) Верхняя часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, дна океанов, морей и водоемов в пределах которых возможна добыча полезных ископаемых.
- б) Твердая часть земного шара.
- в) Часть земной коры, расположенная ниже уровня моря.
- г) Часть земной коры, расположенная выше уровня моря.

**24. Какие леса объединены в лесной фонд Российской Федерации?**

- а) Все леса, за исключением лесов, расположенных на землях населенных пунктов.
- б) Все леса, расположенные в Азиатской части страны.
- в) Все леса, расположенные в Европейской части страны.
- г) Все леса страны.

**25. Перечислите основные типы биогеохимических круговоротов:**

- а) Круговорот газообразных веществ и осадочные циклы.
- б) Круговорот кислорода и азота.
- в) Круговорот серы и фосфора.
- г) Круговорот воды в природе, круговорот водорода.

**26. В чём выражается биосоциальная природа человека?**

- а) Жизнь человека определяется единой системой условий, в которую входят как биологические, так и социальные элементы.
- б) Жизнь человека зависит только от характеристик ландшафта, в котором он проживает.
- в) Жизнь человека зависит только от социальной среды, в которой он находится.
- г) Жизнь человека определяется только условиями окружающей природной среды.

**27. Как называются вещества, вызывающие онкологические заболевания?**

---

**28. В настоящее время численность населения РФ:**

- а) Растёт.
- б) Уменьшается.
- в) Остается без изменений.

г] Экспоненциально увеличивается.

**29. Раковые заболевания кожи могут быть обусловлены чрезмерным воздействием:**

а] Фреонов, содержащихся в тропосфере.

б] Озона, содержащегося в стратосфере.

в] УФ-излучения Солнца.

г] ИК-излучения Солнца.

д] Видимого излучения Солнца.

**30. Что изучает гигиена?**

а] Влияние разнообразных факторов среды на здоровье человека.

б] Влияние факторов среды на работоспособность человека.

в] Влияние факторов среды на продолжительность жизни человека.

г] Условия существования человека.

д] Зависимость иммунитета человека от загрязнения ОПС

**31. Гигиенические нормативы создаются для:**

а] Воздуха населённых пунктов и промпредприятий; воды.

б] Продуктов питания.

в] Материалов для одежды и обуви.

г] Почвы и продуктов земледелия.

**32. Экологический оптимум среды обитания должен обеспечивать человеку:**

а] Нормальное развитие.

б] Хорошее здоровье.

в] Высокую работоспособность, долголетие.

г] Качественное и полноценное питание.

**33. Охарактеризуйте понятие «загрязнение природной среды».**

- а) Поступление в окружающую природную среду веществ, оказывающих негативное воздействие на здоровье человека, животных и растения.
- б) Поступление в окружающую природную среду микроорганизмов, свойства или количество которых оказывают негативное воздействие на здоровье человека, животных и растения.
- в) Поступление в окружающую природную среду потоков энергии, свойства или количество которой оказывает негативное воздействие на здоровье человека, животных и растения.
- г) Интродукция в экосистему новых для видов животных и растений.
- д) Процесс обмена макро и микроэлементов с веществом атмосферы, гидросферы и литосферы.

**34. Перечислить основные причины выпадения кислотных дождей.**

- а) Поступление во влажную атмосферу оксидов азота и (или) серы.
- б) Разлив минеральных кислот при авариях на химических предприятиях.
- в) Поступление во влажную атмосферу метана.
- г) Поступление в атмосферу фторхлоруглеродов.

**35. Каковы возможные последствия парникового эффекта?**

- а) Образование озоновых дыр в атмосфере.
- б) Уменьшение концентрации оксидов углерода в атмосфере.
- в) Уменьшение концентрации кислорода в атмосфере.
- г) Изменение параметров климата планеты за счет поступления в атмосферу парниковых газов.

**36. Что понимают под загрязнением водоёмов?**

- а) Снижение биосферных функций водоёмов в результате поступления вредных веществ.
- б) Снижение экологического значения водоёмов в результате поступления вредных веществ

- в) Изменение физических и органолептических свойств воды в водоёмах.
- г) Сброс в реку воды с гидроэлектростанции.
- д) Сброс воды с ТЭЦ.

**37. Перечислить главные загрязнители мирового океана.**

- а) Поверхностно-активные вещества.
- б) Нефть и нефтепродукты.
- в) Серная, соляная, азотная кислоты.
- г) Пестициды и гербициды.

**38. Основные антропогенные энергетические загрязнители биосферы:**

- а) Электромагнитное излучение линий электропередач, городской шум.
- б) Промышленные тепловые выбросы, все виды излучений и полей антропогенного происхождения, воздействующие на ОПС.
- в) Солнечная радиация, радиационный фон Земли .
- г) Инфразвук, возникающий при землетрясениях, оползнях и сходах лавин.

**39. Перечислить глобальные проблемы, связанные с загрязнением атмосферного воздуха.**

- а) Выпадение кислотных дождей, истощение озонового слоя.
- б) Появление смога, появление «парникового эффекта».
- в) Изменение климата Земли.
- г) Уменьшение населения Земли.

**40. Перечислить основные причины засоления почв.**

- а) Избыточное внесения минеральных удобрений.
- б) Применение избыточного орошения.
- в) Выпадение кислотных дождей.
- г) Затопления территории паводковыми водами.

**41. Что подразумевается под «фотохимическим смогом»?**

- а) Процесс образования фотооксидатов в атмосфере, пересыщенной выхлопными газами автомобилей.
- б) Загрязнённый воздух городов.
- в) Процесс образования озона под воздействием солнечной радиации в воздухе, пересыщенном выхлопными газами автомобилей.
- г) Загрязнённый воздух населённых пунктов вредными выбросами промышленных предприятий и ТЭЦ.

**42. Какие из перечисленных источников поступления загрязняющих веществ в поверхностные воды относятся к рассредоточенным?**

- а) Сельскохозяйственные угодья.
- б) Городские и пригородные земли.
- в) Промышленные сбросы сточных вод.
- г) Сбросы городской канализации.

**43. Как называется процесс при котором происходит перемещение почвы с одного места на другое под действием ветра и дождя?**

- а) Эрозия
- б) Оползень
- в) Сель
- г) Опустынивание

**44. Какое явление называется «опустыниванием местности»?**

- а) Уменьшение плодородия почв.
- б) Процесс необратимого изменения почвы и растительности и снижение биологической продуктивности, который в экстремальных случаях может привести к полному разрушению биосферного потенциала.
- в) Ухудшение водного режима местности.
- г) Заболачивание.

**45. К чему приводит массовая вырубка лесов?**

- а) К опустыниванию.
- б) К нарушению кислородного цикла.
- в) К увеличению концентрации диоксида углерода в тропосфере.
- г) К повышению концентрации кислорода в воздухе.
- д) К повышению концентрации метана в воздухе.

**46. Какой газ в стратосфере поглощает 99% излучения Солнца в опасной для биосферы УФ области? (введите слово)**

---

**47. Приведите примеры неисчерпаемых природных ресурсов.**

- а) Вода, воздух, энергия Солнца.
- б) Леса, луга, пастбища.
- в) Растительный и животный мир.
- г) Бактерии, зоо- и фитопланктон.

**48. По источнику происхождения ресурсы подразделяются на:**

- а) Биологические, минеральные и энергетические.
- б) Водные ресурсы, лесные ресурсы, земельный фонд.
- в) Ресурсы флоры и ресурсы фауны.
- г) Исчерпаемые и неисчерпаемые.

**49. Что такое ПДК вредных веществ?**

- а) Минимальная концентрация вредного вещества, не вызывающая острого отравления у человека.
- б) Максимальная концентрация вредного вещества в окружающей среде, которая не оказывает негативного влияния на здоровье людей и их потомство.
- в) Максимальная концентрация вредного вещества в составляющих биосферы, которая может быть определена современными методами анализа.



г) Минимальная концентрация вредного вещества в составляющих биосферы, которая может быть определена современными методами анализа.

**50. Что такое «Мониторинг атмосферы»?**

а) Система наблюдения за сейсмическими процессами и цунами.

б) Система спутникового наблюдения за лесными пожарами.

в) Система наблюдений за состоянием воздуха и его загрязнением.

г) Система наблюдений за происходящими в воздухе природными явлениями, оценка и прогноз его состояния.

**51. Что такое предельно-допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферу?**

а) Максимальная масса вредного вещества, выбрасываемая предприятием в атмосферу при аварийном режиме работы .

б) Такой выброс из одиночного источника, который не создает в приземном слое атмосферы (с учетом фона) концентрацию вредного вещества, превышающую ПДК.

в) Масса вредного вещества, выбрасываемого всеми предприятиями данного региона.

г) Общая масса вредного вещества, выбрасываемая предприятием за определенный период времени.

**52. Перечислить основные методы очистки питьевой воды от микробиологического загрязнения.**

а) Фильтрация, фторирование.

б) Хлорирование, озонирование.

в) Адсорбция, абсорбция.

г) Ионный обмен, осмос.

**53. Сколько существует классов опасности отходов производства и потребления (введите число)?**

**54. Какой процесс подразумевается под утилизацией отходов?**

- а) Переработка отходов, с целью использования их полезных свойств или свойств их компонентов.
- б) Захоронение отходов на санитарных полигонах.
- в) Обработка отходов с целью уменьшения их токсичности.
- г) Складирование отходов на бытовых свалках.

**55. Что такое фоновая концентрация?**

- а) Содержание веществ в воздухе или воде, определяемое глобальной или региональной суммой естественных и антропогенных процессов.
- б) Минимальная концентрация вещества в составляющих биосферы, которая может быть определена современными методами анализа.
- в) Такая концентрация вредных веществ, которая не вызывает изменений в состоянии здоровья людей.
- г) Концентрация веществ в выбросах, сбросах предприятий при нормальном режиме работы.

**56. Перечислите органолептические показатели качества питьевой воды:**

- а) Запах, привкус, цветность, мутность.
- б) Химический состав, наличие взвешенных частиц, запах.
- в) Концентрация химических веществ, температура, цветность.
- г) Наличие примесей и взвешенных частиц, привкус, цветность

**57. Использование химических удобрений сопряжено с некоторым риском, поскольку:**

- а) Удобрения плохо растворимы в дождевой воде.
- б) При смыве с полей удобрения могут загрязнять водоемы.
- в) Удобрения токсичны для деревьев и лесных растений.
- г) Удобрения слишком дороги для многих фермеров.

**58. Основной закон, определяющий государственную политику в сфере защиты окружающей природной среды это:**

- а) Закон РФ «Об охране окружающей среды» (2002 г.).
- б) Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» (1999 г.).
- в) Федеральный закон «О животном мире» (1995 г.).
- г) Закон РФ «О недрах» (1992 г.).

**59. Какие виды ответственности устанавливаются за нарушение законодательства в области ООС?**

- а) Имущественная, дисциплинарная, административная, уголовная.
- б) Уголовная, материальная, дисциплинарная.
- в) Имущественная, дисциплинарная, гражданско-правовая.
- г) Административная, дисциплинарная, материальная.

**60. Кто осуществляет наблюдение и контроль за загрязнением ОПС?**

- а) Росгидромет.
- б) МЧС.
- в) Ростехнадзор.
- г) Росатомнадзор.

**61. Перечислите основные источники экологического права:**

- а) Конституция РФ.
- б) Законы и кодексы в области охраны окружающей среды.
- в) Указы и распоряжения Президента РФ.
- г) Нормативные акты природоохранных министерств и ведомств.
- д) Нормативные решения местных административных органов.

**62. Какой закон РФ устанавливает Права и обязанности государственных инспекторов по охране природы, осуществляющих контроль за охраной атмосферного воздуха?**

- а) Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» (1999 г.).
- б) Закон «О государственной экологической экспертизе» (1995 г.).
- в) Закон «Об охране окружающей природной среды» (2002 г.).
- г) Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (1999 г.).

**63. Что такое «плата за загрязнение среды»?**

- а) Денежное возмещение предприятиями социально-экономического ущерба, наносимого хозяйству и здоровью людей от загрязнения ОПС.
- б) Денежное возмещение предприятиями экономического ущерба, наносимого народному хозяйству от загрязнения ОПС.
- в) Денежное возмещение предприятиями экономического ущерба, наносимого здоровью людей от загрязнения ОПС.
- г) Денежные выплаты предприятий за произведенные выбросы, сбросы вредных веществ в ОПС.

**64. Охарактеризовать экономические методы регулирования качества окружающей среды.**

- а) Внедрение системы платежей за загрязнение, экологических налогов и субсидий, системы обязательной ответственности, информационной системы.
- б) Внедрение системы платежей за загрязнение, экологических налогов и норм допустимого уровня воздействия на ОПС.
- в) Внедрение системы обязательной ответственности, ПДВ, ВСВ и информационной системы.
- г) Внедрение системы платежей, системы обязательной ответственности и нормирование качества ОПС.

**65. Что такое административное регулирование качества окружающей среды?**

- а) Введение соответствующих нормативных стандартов и ограничений, прямой контроль и лицензирование процессов природопользования.
- б) Введение нормативов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ, выдача лицензий на добычу полезных ископаемых.

в] Введение нормативных стандартов и системы платежей за загрязнение окружающей среды.

г] Выдача сертификатов, лицензий и разрешений на природопользование, запреты на работу экологически грязных производств.

**66. Произошёл аварийный выброс вредных веществ в атмосферу. Как изменится плата природопользователя за загрязнение ОПС при такой ситуации?**

а] При авариях предприятие не несёт никаких дополнительных издержек.

б] Плата увеличится в 5 раз.

в] Плата увеличится в 1,5 раза.

г] Плата уменьшится на 50 %.

**67. Выбросы от автомобильного транспорта преимущественно загрязняют...**

а] Атмосферу.

б] Гидросферу.

в] Литосферу.

г] Атмосферу и гидросферу.

**68. Коэффициент экологической ситуации при выбросах в атмосферу за пределами города составляет...**

а] 1,9

б] 2,28

в] 1,6

г] 1,19

**69. Коэффициент экологической ситуации при сбросе загрязняющих веществ в водные объекты составляет...**

а] 1,9

б] 2,28

в) 1,6

г) 1,19

70. Коэффициент экологической ситуации при загрязнении почвы составляет...

а) 1,9

б) 2,28

в) 1,6

г) 1,19

**71. Как изменится норматив платы при размещении твёрдых отходов на санкционированных полигонах?**

а) Норматив платы не зависит от места размещения отходов.

б) Норматив платы следует использовать с коэффициентом 0,3.

в) Норматив платы следует использовать с коэффициентом 1,3.

г) Норматив платы следует использовать с коэффициентом 5.

**72. Что такое экологическая безопасность?**

а) Состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной деятельности и (или), ЧС техногенного и природного характера.

б) Состояние защищенности природной среды только от ЧС техногенного характера.

в) Состояние защищенности интересов человека от антропогенной деятельности.

г) Состояние защищенности природной среды только от ЧС природного характера.

**73. Что входит в понятие «природопользование»?**

а) Общественно-производственная деятельность, направленная на удовлетворение материальных и культурных потребностей общества путём использования различных видов природных ресурсов.

- б] Использование природных ресурсов для удовлетворения нужд человечества.
- в] Освоение новых видов природных ресурсов.

**74. Самой известной в настоящее время общественной экологической организацией является:**

- а] «Гринпис»
- б] ЮНЕСКО
- в] ЮНЕП
- г] МАГАТЭ

**75. Первая международная конференция ООН по проблемам окружающей среды состоялась:**

- а] в 2002 г.
- б] в 1972г.
- в] в 1982г.
- г] в 1992г.

**76. Основные направления международного сотрудничества РФ в области охраны окружающей природной среды:**

- а] Государственные инициативы
- б] Международные организации
- в] Международные конвенции и соглашения.
- г] Двустороннее сотрудничество.
- д] Административное регулирование качества ОПС.

**77. Что относится к международным объектам охраны ОПС.**

- а] Космос, атмосферный воздух
- б] Мировой океан. Антарктида
- в] Мигрирующие виды животных
- г] Леса, реки, озера

**78. Перечислите международные объекты охраны ОПС, входящие в юрисдикцию государств**

- а) Уникальные природные объекты.
- б) Разделяемые природные ресурсы
- в) Редкие и исчезающие растения и животные
- г) Космическое пространство

**79. С какой целью преподают экологию в ВУЗе?**

- а) Дать будущим специалистам знания по основным направлениям теоретической и прикладной экологии.
- б) Заложить основы экологической культуры будущего специалиста.
- в) Сформировать у будущих специалистов современное экологическое мировоззрение
- г) Дать будущим специалистам основы знаний в сфере общественных отношений.



## Приложение 2.

### **Вопросы к зачету.**

1. Экология как наука, её предмет и задачи.
2. Место экологии в системе наук.
3. История экологии.
4. Основные понятия и категории экологии.
5. Среда и факторы среды, их классификация.
6. Экологические законы.
7. Экологические принципы.
8. Экологические правила.
9. Биосфера: структура и функции.
10. Свойства биосферы.
11. Живое вещество и его функции в биосфере.
12. Экологическое сознание.
13. Антропогенное воздействие на биосферу: понятие и виды.
14. Человек как биологический вид, его биологическая ниша.
15. Экологические кризисы и экологические катастрофы.
16. Современный экологический кризис.
17. Природные ресурсы: понятие и классификация.
18. Международное сотрудничество в области экологии.
19. Проблемы экологического воспитания и образования.
20. Экологическая экспертиза.
21. Экологический мониторинг.
22. Химическое загрязнение биосферы.
23. Нефть и нефтепродукты, их роль в загрязнении биосферы.
24. Радиационное загрязнение биосферы.
25. Электромагнитное загрязнение биосферы.
26. Шумовое загрязнение биосферы.
27. Биологическое загрязнение биосферы.
28. Типы экологических взаимодействий.
29. Экосистема: понятие, состав, структура.
30. Антропогенные экстремальные воздействия на биосферу.
31. Стихийные бедствия и их экологические последствия.
32. Природопользование: понятие и принципы.
33. Административно-правовые методы регулирования природопользования.
34. Экология и здоровье человека. Факторы риска.
35. Общество и природа: история взаимоотношений.
36. Агрэкосистемы, их основные особенности.
37. Концепция устойчивого развития.
38. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
39. Эволюция биосферы.
40. Охраняемые природные территории.

41. Демографические проблемы современности и их влияние на экологию.
42. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.
43. Проблемы урбанизации.
44. Проблема «парникового эффекта».
45. Современное состояние лесных ресурсов России.
46. Современное состояние водных ресурсов России.
47. Современное состояние почвенных ресурсов России.
48. Лесной фонд планеты: проблемы охраны и рационального использования.

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

#### Подготовка к лекциям

Главное в период подготовки к лекционным занятиям - научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять 9-10 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3-4 часа.

#### Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций - сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

### Подготовка к практическим занятиям

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

**Структура занятия** В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие может состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.
3. Обсуждение выступлений по теме - дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.
5. Подведение итогов занятия.

Первая часть - обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов. Примерная продолжительность — до 15 минут.

Вторая часть — выступление студентов с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Примерная продолжительность — 20-25 минут.

После докладов следует их обсуждение - дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность - до 15-20 минут.

Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность - 15-20 минут.

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность — 5 минут.

***Работа с литературными источниками*** В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

### Подготовка презентации и доклада

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader. Самая простая программа для создания презентаций - Microsoft PowerPoint.

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. **Иллюстрация** - представление реально существующего зрительного ряда. **Образы** - в отличие от иллюстраций - метафора. Их назначение - вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. **Диаграмма** - визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. **Таблица** - конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение - структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

#### Практические советы по подготовке презентации

- готовьте отдельно: печатный текст + слайды + раздаточный материал;
- слайды - визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
- текстовое содержание презентации - устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
- раздаточный материал - должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа студента над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения

ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего практического занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

#### Структура выступления

**Вступление** помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

**Основная часть**, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

**Заключение** - ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

#### Подготовка реферата

Реферат - письменный доклад по определенной теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Рефераты пишутся обычно стандартным языком, с использованием типологизированных речевых оборотов вроде: «важное значение имеет», «уделяется особое внимание», «поднимается вопрос», «делаем следующие выводы», «исследуемая проблема», «освещаемый вопрос» и т.п.

К языковым и стилистическим особенностям рефератов относятся слова и обороты речи, носящие обобщающий характер, словесные клише. У рефератов особая логичность подачи материала и изъяснения мысли, определенная объективность изложения материала.

Реферат не копирует дословно содержание первоисточника, а представляет собой новый вторичный текст, создаваемый в результате систематизации и обобщения материала первоисточника, его аналитико-синтетической переработки.

Будучи вторичным текстом, реферат составляется в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к связанному высказыванию: так ему присущи следующие категории: оптимальное соотношение и завершенность

(смысловая и жанрово-композиционная). Для реферата отбирается информация, объективно-ценная для всех читающих, а не только для одного автора. Автор реферата не может пользоваться только ему понятными значками, пометами, сокращениями.

Работа, проводимая автором для подготовки реферата должна обязательно включать самостоятельное мини-исследование, осуществляемое студентом на материале или художественных текстов по литературе, или архивных первоисточников по истории и т.п.

Организация и описание исследования представляет собой очень сложный вид интеллектуальной деятельности, требующий культуры научного мышления, знания методики проведения исследования, навыков оформления научного труда и т.д. Мини-исследование раскрывается в реферате после глубокого, полного обзора научной литературы по проблеме исследования.

В зависимости от количества реферируемых источников выделяют следующие виды рефератов:

- **монографические** - рефераты, написанные на основе одного источника;
- **обзорные** - рефераты, созданные на основе нескольких исходных текстов, объединенных общей темой и сходными проблемами исследования.

Структура реферата

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Введение
4. Основная часть
5. Заключение
6. Список использованной литературы
7. Приложения

### Подготовка эссе

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы студентов, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

В зависимости от темы формы эссе могут быть различными. Это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации и подробный разбор проблемной ситуации с развернутыми мнениями, подбором и детальным анализом примеров, иллюстрирующих проблему и т.п.

В процессе выполнения эссе студенту предстоит выполнить следующие виды работ: составить план эссе; отобрать источники, собрать и проанализировать информацию по проблеме; систематизировать и

проанализировать собранную информацию по проблеме; представить проведенный анализ с собственными выводами и предложениями.

Эссе выполняется студентом под руководством преподавателя кафедры самостоятельно. Тему эссе студент выбирает из предлагаемого примерного перечня и для каждого студента она должна быть индивидуальной (темы в одной группе совпадать не могут).

Структура эссе

1. Титульный лист.
2. План.
3. Введение с обоснованием выбора темы.
4. Текстовое изложение материала (основная часть).
5. Заключение с выводами по всей работе.
6. Список использованной литературы.

Титульный лист является первой страницей и заполняется по строго определенным правилам.

Введение (вводная часть) - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически. На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который Вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования. При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы:

1. Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?
2. Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?
3. Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?
4. Могу ли я разделить тему на несколько составных частей?

Таким образом, в вводной части автор определяет проблему и показывает умение выявлять причинно-следственные связи, отражая их в методологии решения поставленной проблемы через систему целей, задач и т.д.

Текстовое изложение материала (основная часть) - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет главную трудность при его написании. Поэтому большое значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется выстраивание аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные и строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. В качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы там, где это необходимо. Традиционно в научном познании анализ может проводиться с использованием следующих категорий: причина - следствие, общее - особенное, форма - содержание, часть - целое, постоянство - изменчивость.



В процессе построения эссе надо помнить, что один параграф должен содержать только одно утверждение и соответствующее доказательство, подкрепленное графическим или иллюстративным материалом. Следовательно, наполняя разделы содержанием аргументации (а это должно найти отражение в подзаголовках), в пределах параграфа необходимо ограничить себя рассмотрением одной главной мысли.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе - использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается сделать и ответить на вопрос, хорош ли замысел. При этом последовательность подзаголовков свидетельствует также о наличии или отсутствии логики в освещении темы эссе.

Таким образом, основная часть - рассуждение и аргументация, В этой части необходимо представить релевантные теме концепции, суждения и точки зрения, привести основные аргументы "за" и "против" них, сформулировать свою позицию и аргументировать ее.

Заключение (заключительная часть) - обобщения и аргументированные выводы по теме эссе с указанием области ее применения и т.д. Оно подытоживает эссе или еще раз вносит пояснения, подкрепляет смысл и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Таким образом, в заключительной части эссе должны быть сформулированы выводы и определено их приложение к практической области деятельности.

Список использованной литературы составляет одну из частей работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора и позволяющей судить о степени фундаментальности данной работы. При составлении списка литературы в перечень включаются только те источники, которые действительно были использованы при подготовке эссе. Список использованной литературы составляется строго в алфавитном порядке в следующей последовательности: законы РФ и другие официальные материалы (указы, постановления, решения министерств и ведомств); печатные работы (книги, монографии, сборники); периодика; Интернет- сайты. По возможности список должен содержать современную литературу по теме. Общее оформление списка использованной литературы для эссе аналогично оформлению списка использованной литературы для реферата.

Приложения могут включать иллюстративный материал (схемы, диаграммы, рисунки, таблицы и др.). При этом приложения являются продолжением самой работы, т.е. на них продолжается сквозная нумерация, но в общем объеме эссе они не учитываются.

