

Частное профессиональное образовательное учреждение  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрена и утверждена на заседании  
Педагогического совета протокол  
от «13» июня 2019г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧПОУ «СККИТ»  
А.В. Жукова  
«13» июня 2019г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОЛОГИЯ

40.02.01 ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

БАЗОВАЯ

Рабочая программа учебной дисциплины Экология разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины Экология, в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259), Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) от 12.05.2014 №508 специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения», укрупненная группа специальности 40.00.00 Юриспруденция

**Организация-разработчик:** Частное профессиональное образовательное учреждение «Северо-Кавказский колледж инновационных технологий»

Разработчики: Кирина Е.А., преподаватель ЧПОУ «СККИТ»

Рекомендована Педагогическим советом № 04 от «13» июня 2019г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. <u>4</u>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<u>6</u>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<u>12</u>
<b>4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕ- ЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ</b>	<u>14</u>
<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<u>16</u>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Экология

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, квалификация – юрист

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:** является дополнительной дисциплиной по выбору обучающегося (ДДВО.01).

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы Экология направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественнонаучной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;

- использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины Экология обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### ***личностных:***

-устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;

-готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;

-объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;

-умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

-готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;

-умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

-умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

#### ***метапредметных:***

-овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;

- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

**предметных:**

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество—природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

**Для очной формы обучения:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

**Для заочной формы обучения:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 6 часов;

самостоятельной работы обучающегося 60 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	66
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
лекционные занятия	24
практические работы	24
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	18
в том числе:	
подготовка к опросу	8
подготовка докладов по теме	8
Работа с конспектом, учебной литературой и Интернет-ресурсами.	2
<i>Промежуточная аттестация – экзамен (1 семестр)</i>	

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	66
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	6
в том числе:	
лекционные занятия	4
практические работы	2
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	60
в том числе:	
подготовка к опросу	8
подготовка докладов по теме	32
Работа с конспектом, учебной литературой и Интернет-ресурсами.	20
<i>Промежуточная аттестация – экзамен (1 семестр)</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Экология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (очная)	Объем часов (заочная)	Уровень освоения
Введение	<p><b>Содержание учебного материала</b>                      Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем. История развития экологии. Методы, используемые в экологических исследованиях. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии в освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>	4		1
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>                      Работа с конспектом, учебной литературой и Интернет-ресурсами</p>	2	20	3
Тема 1. Экология как научная дисциплина	<p><b>Содержание учебного материала: Общая экология.</b> Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера.  <b>Социальная экология.</b> Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды».  <b>Прикладная экология.</b> Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения глобальных экологических проблем. Возможные способы решения глобальных экологических проблем.                      Демонстрации Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.</p>	4	1	1
	<p><b>Практические занятия:</b> Практическое задание: Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося. Опрос. Обсуждение докладов.</p>	4		2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к опросу по теме. Подготовка докладов по теме:                      1. Возможности управления водными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.                      2. Возможности управления лесными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.                      3. Возможности управления почвенными ресурсами в рамках</p>	2	10	3

	<p>концепции устойчивого развития.</p> <p>4. Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы: способы решения проблемы исчерпаемости.</p>			
<p><b>Тема 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Среда обитания человека.</b> Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда.</p> <p>Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды.</p> <p>Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания.</p> <p><b>Городская среда.</b> Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека.</p> <p>Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства.</p> <p>Дороги и дорожное строительство в городе. Экологические требования к дорожному строительству в городе. Материалы, используемые при дорожном строительстве в городе. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства дорог.</p> <p>Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.</p> <p><b>Сельская среда.</b> Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства.</p> <p>Демонстрация Схема агроэкосистемы.</p>	6	1	1
	<p><b>Практические занятия:</b> практическое задание: Описание жилища человека как искусственной экосистемы. Обсуждение докладов. Опрос.</p>	6		2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к опросу по теме. Подготовка докладов по теме:</p>	4	10	3



	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов.</li> <li>2. История и развитие концепции устойчивого развития.</li> <li>3. Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему.</li> <li>4. Основные экологические приоритеты современного мира.</li> <li>5. Особо неблагоприятные в экологическом отношении территории России: возможные способы решения проблем.</li> <li>6. Особо охраняемые природные территории и их значение в охране природы.</li> <li>7. Популяция как экологическая единица.</li> </ol>			
<b>Тема 3. Концепция устойчивого развития</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>Возникновение концепции устойчивого развития.</b> Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие. Переход к модели «Устойчивость и развитие».</p> <p><b>«Устойчивость и развитие».</b> Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние. Экологические след и индекс человеческого развития. Демонстрации Использование ресурсов и развитие человеческого потенциала. Индекс «живой планеты». Экологический след.</p>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<p><b>Практические занятия:</b> Работа в малой группе (выполнение практического задания): решение экологических задач на устойчивость и развитие. Обсуждение докладов. Опрос.</p>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к опросу по теме. Подготовка докладов по теме:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Причины возникновения экологических проблем в городе.</li> <li>2. Причины возникновения экологических проблем в сельской местности.</li> <li>3. Проблемы водных ресурсов и способы их решения (на примере России).</li> <li>4. Проблемы почвенной эрозии и способы ее решения в России.</li> <li>5. Проблемы устойчивости лесных экосистем в России.</li> <li>6. Система контроля за экологической безопасностью в России.</li> </ol>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>3</b>

<b>Тема 4. Охрана природы</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Природоохранная деятельность.</b> История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России.</p> <p><b>Природные ресурсы и их охрана.</b> Природно-территориальные аспекты экологических проблем. Социально-экономические аспекты экологических проблем.</p> <p>Природные ресурсы и способы их охраны. Охрана водных ресурсов в России. Охрана почвенных ресурсов в России. Охрана лесных ресурсов в России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов).</p> <p>Демонстрации Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Особо охраняемые природные территории России.</p>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<p><b>Практические занятия:</b> Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.</p> <p>Обсуждение докладов. Опрос. Выполнение тестовых заданий</p>	<b>10</b>		<b>2</b>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к опросу по теме. Подготовка докладов по теме:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные требования к экологической безопасности продуктов питания.</li> <li>2. Среда обитания и среды жизни: сходство и различия.</li> <li>3. Структура экологической системы.</li> <li>4. Структура экономики в рамках концепции устойчивого развития.</li> <li>5. Твердые бытовые отходы и способы решения проблемы их утилизации.</li> <li>6. Энергетические ресурсы и проблема их истощаемости.</li> </ol>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>3</b>
<b>Всего:</b>		<b>66</b>	<b>66</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета; читального зала с выходом в Интернет.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся; доска.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран (стационарные или переносные).

**3.2. Требования к педагогическим кадрам по реализации рабочей программы** по специальности должны обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профессиональных организациях не реже 1 раза в 3 лет.

#### **3.3. Требования к учебно-методической документации по дисциплине.**

Учебно-методическая документация по дисциплине Экология включает: лекции; практические занятия, практические задания, разработку тематики по докладам, разработку тестовых заданий, перечень вопросов к текущему контролю.

#### **3.4. Требования к обучению студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ.**

При наличии в группе студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ реализация учебной дисциплины осуществляется в соответствии с Положением «Об организации получения образования студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ в ЧПОУ «СККИТ».

#### **3.5. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Михаилиди, А. М. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Михаилиди. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 170 с. — 978-5-4497-0032-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83819.html>

2. Дзялошинский, И. М. Экология коммуникаций [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. М. Дзялошинский. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 443 с. — 978-5-4486-0582-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80924.html>

3. Надежкина, Е. Ю. Экология человека. Ч.1. Экологическая физиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Ю. Надежкина, Е. И. Новикова, О. С. Филимонова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2019. — 164 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84393.html>

4. Кизима, В. В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Кизима, Н. А. Куниченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 234 с. — 978-5-4486-0065-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69293.html>

5. Димитриев, А. Д. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Д. Димитриев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 111 с. — 978-5-4487-0169-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74961.html>

##### **Дополнительные источники**

1. Еськов, Е. К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. К. Еськов. — 2-е изд. — Электрон. тек-

- стовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 584 с. — 978-5-4487-0350-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79833.html>
2. Горохов, В. Л. Геоэкология и науки о Земле [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Л. Горохов, В. В. Цаплин, С. Н. Савин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 79 с. — 978-5-9227-0816-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80742.html>
3. Захарова, Е. В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Захарова, Е. В. Гаевая. — Электрон. текстовые данные. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2018. — 103 с. — 978-5-9961-1707-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83746.html>
4. Тулякова, О. В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

#### **Интернет –ресурсы:**

1. Федеральный портал «Российское образование» - <http://edu.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://shool-collection.edu.ru>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>
5. Электронные библиотечные системы и ресурсы - <http://tih.kubsu.ru/informatsionnie-resurs/elektronnie-resursi-nd.html>
6. <http://www.1jur.ru>- Юридическая справочная система «Система Юрист»

#### **Журналы и словари:**

1. Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия Высокие технологии. Экология. Издательство: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ. Год основания: 2010 ISSN: 2306-8418, год выпуска 2017
2. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Экология и безопасность жизнедеятельности. Издательство: Российский университет дружбы народов. Год основания: 1993 ISSN: 2313-2310, год выпуска 2018
3. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Экология и безопасность жизнедеятельности. Издательство: Российский университет дружбы народов. Год основания: 1993 ISSN: 2313-2310, год выпуска 2017
4. Скопичев, В. Г. Толковый словарь терминов по физиологии животных [Электронный ресурс] / В. Г. Скопичев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2018. — 544 с. — 978-5-906371-64-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81155.html>

#### 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнение студентами практических заданий, написании докладов, тестировании.

<b>Содержание обучения</b>	<b>ка основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)</b>
<b>Введение</b>	Знакомство с объектом изучения экологии. Определение роли экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Демонстрация значения экологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования
<b>ТЕМА 1. ЭКОЛОГИЯ КАК НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА</b>	
<b>Общая экология</b>	Умение выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм. Получение представлений о популяции, экосистеме, биосфере
<b>Социальная экология</b>	Знакомство с предметом изучения социальной экологии. Умение выделять основные черты среды, окружающей человека
<b>Прикладная экология</b>	Умение выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду
<b>ТЕМА 2. СРЕДА ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</b>	
<b>Среда обитания человека</b>	Овладение знаниями об особенностях среды обитания человека и ее основных компонентов. Умение формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорт среды обитания человека», получаемым из разных источников, включая рекламу Знание основных экологических требований к компонентам окружающей человека среды
<b>Городская среда</b>	Знакомство с характеристиками городской квартиры как основного экотопа современного человека. Умение определять экологические параметры современного человеческого жилища. Знание экологических требований к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений, автомобильных дорог в условиях города
<b>Сельская среда</b>	Знание основных экологических характеристик среды обитания человека в условиях сельской местности
<b>ТЕМА 3. КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ</b>	
<b>Возникновение концепции устойчивого развития</b>	Знание основных положений концепции устойчивого развития и причин ее возникновения. Умение формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие»
<b>Устойчивость и развитие</b>	Знание основных способов решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Умение различать экономическую, социальную, культурную и экологическую устойчивость. Умение вычислять индекс человеческого развития по отношению к окружающей среде
<b>ТЕМА 4. ОХРАНА ПРИРОДЫ</b>	

<b>Природоохранная деятельность</b>	Знание истории охраны природы в России и основных типов организаций, способствующих охране природы. Умение определять состояние экологической ситуации окружающей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу
<b>Природные ресурсы и их охрана</b>	Умение пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением — для оценки состояния окружающей среды и ее потребности в охране

Уровень подготовки обучающихся по результатам текущего контроля успеваемости, экзамене, по учебной дисциплине определяется оценками:

Оценка 5 «отлично» ставится обучающемуся, усвоившему взаимосвязь основных понятий учебной дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка 4 «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешно выполнившему практически задания, максимально приближенные к будущей профессиональной деятельности в стандартных ситуациях, усвоившему основную рекомендованную литературу, показавшему систематический характер знаний способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, обладающему необходимыми знаниями, но допустившему неточности в определении понятий, в применении знаний для решения профессиональных задач, в неумении обосновывать свои рассуждения;

Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, недостаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, не справляющемуся самостоятельно с выполнением заданий, предусмотренных программой.

#### **Разработчики:**

ЧПОУ «СККИТ» преподаватель

Кирина Е.А.

**Частное профессиональное образовательное учреждение  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Рассмотрен и утвержден на заседании  
Педагогического совета протокол  
от «13» сентября 2019г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор СПОУ «СККИТ»  
А.В. Жукова  
«13» сентября 2019г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЭКОЛОГИЯ**

**40.02.01 ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
БАЗОВАЯ**

**ЮРИСТ**

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины Экология обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### **личностных:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

### **метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;
- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

### **предметных:**

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество—природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.



# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

## Матрица учебных заданий

№	Наименование темы	Вид контрольного задания
	Введение	Работа с конспектом
1	Тема 1. Экология как научная дисциплина	Практическое задание, доклад, опрос
2	Тема 2. Среда обитания человека и экологическая без-опасность	Практическое задание, доклад, опрос
3	Тема 3. Концепция устойчивого развития	Практическое задание, доклад, опрос
4	Тема 4. Охрана природы	Доклад, опрос, тестовое задание

### Введение

**Форма контроля:** работа с конспектом

Вопросы для самопроверки

1. Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем.
2. История развития экологии.
3. Методы, используемые в экологических исследованиях.
4. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.
5. Значение экологии в освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования

### Тема 1. Экология как научная дисциплина

**Форма контроля:** опрос, обсуждение докладов, практическое задание

Вопросы к контролю знаний (опрос):

1. Среда обитания и факторы среды.
2. Общие закономерности действия факторов среды на организм.
3. Популяция.
4. Экосистема.
5. Биосфера.
6. Предмет изучения социальной экологии.
7. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние.
8. Демография и проблемы экологии.
9. Природные ресурсы, используемые человеком.
10. Понятие «загрязнение среды».
11. Экологические проблемы: региональные и глобальные.
12. Причины возникновения глобальных экологических проблем.
13. Возможные способы решения глобальных экологических проблем.

Темы докладов:

1. Возможности управления водными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
2. Возможности управления лесными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
3. Возможности управления почвенными ресурсами в рамках концепции устойчивого

развития.

4. Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы: способы решения проблемы истощаемости.

**Практическое задание:** Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося.

## **Тема 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность**

**Форма контроля:** опрос, обсуждение докладов, практическое задание

### Вопросы к контролю знаний (опрос):

1. Окружающая человека среда и ее компоненты.
2. Естественная и искусственная среды обитания человека.
3. Социальная среда.
4. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды.
5. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания.
6. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности.
7. Шум и вибрация в городских условиях.
8. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека.
9. Экологические вопросы строительства в городе.
10. Экологические требования к организации строительства в городе.
11. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений.
12. Их экологическая безопасность.
13. Контроль за качеством строительства.
14. Дороги и дорожное строительство в городе.
15. Экологические требования к дорожному строительству в городе.
16. Материалы, используемые при дорожном строительстве в городе.
17. Их экологическая безопасность.
18. Контроль за качеством строительства дорог.
19. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации.
20. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.
21. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности.
22. Сельское хозяйство и его экологические проблемы.
23. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства.

### Темы докладов:

1. Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов.
2. История и развитие концепции устойчивого развития.
3. Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему.
4. Основные экологические приоритеты современного мира.
5. Особо неблагоприятные в экологическом отношении территории России: возможные способы решения проблем.
6. Особо охраняемые природные территории и их значение в охране природы.
7. Популяция как экологическая единица.

**Практическое задание:** Описание жилища человека как искусственной экосистемы.

## **Тема 3. Концепция устойчивого развития**

**Форма контроля:** опрос, обсуждение докладов, практические задания

### Вопросы к контролю знаний (опрос):

1. Глобальные экологические проблемы и способы их решения.

2. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие.
3. Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие».
4. Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние.
5. Экологические след и индекс человеческого развития.

Темы докладов:

1. Причины возникновения экологических проблем в городе.
2. Причины возникновения экологических проблем в сельской местности.
3. Проблемы водных ресурсов и способы их решения (на примере России).
4. Проблемы почвенной эрозии и способы ее решения в России.
5. Проблемы устойчивости лесных экосистем в России.
6. Система контроля за экологической безопасностью в России.

*Практические задания:*

**Варианты адаптаций видов к условиям среды**

1. Какими способами могут защищаться растения от поедания животными?

Ответ: Они вырабатывают эфирные масла - репелленты, яды, на них вырастают шипы и колючки.

2. В жаркой безводной пустыне растут странные растения - молочаи, кактусы. Экологи называют эту группу суккулентами. Какие способы экономии воды имеются у суккулентов?

Ответ: Суккуленты запасают воду в вакуолях клеток стебля или листьев. Они жароустойчивы благодаря большой вязкости протоплазмы и высокому содержанию связанной воды в клетках.

3. Часть пустынных растений называют ксерофитами. Они по-своему справляются с недостатком влаги. Как они это делают?

Ответ: Ксерофиты хорошо переносят иссушение, т.к. у них маленькие листья, покрытые толстой кутикулой, волосками или воском; устьица в углублениях, засыпанных зернышками воска; некоторые сворачивают лист в трубку устьицами внутрь; устьица мелкие; листья превращаются в колючки или чешуйки; много узких сосудов (обмен в засуху малоинтенсивен - эвксерофиты; устойчивы к засухе, благодаря длинным, глубоко уходящим корням, интенсивно испаряют - гемиксерофиты.)

4. Весной на короткое время пустыня расцветает и зеленеет. Этим она обязана растениям-эфемерам. Как они справляются с сухостью и жарой своего местообитания?

Ответ: Эфемеры – однолетние, мелкие, используют короткие влажные периоды для роста и развития, с наступлением засухи отмирают, оставляя жаростойкие семена.

5. Форма растений "перекати поле" - удобна для быстрого и широкого распространения семян. Несущийся по земле шар разбрасывает семена на большой площади. Почему такие растения не растут в горах, лесах? Какие условия необходимы, чтобы такая форма растений оказалась адаптивной?

Ответ: Открытая местность и ветер, то есть условия степи и пустыни. В горах, лесах – много препятствий.

6. В тропических широтах среди растений преобладают древесные, а в умеренных и холодных возрастает доля многолетних травянистых растений с подземными почками возобновления, они становятся доминирующими. С чем связаны эти соотношения?

Ответ: У деревьев зимующие почки открыты морозам, а у многолетних трав - защищены слоем почвы, опавшей листвы и снегом.

7. Маки и тюльпаны, разные виды луков - все это влаголюбивые растения. Почему же они в таком обилии растут в жарких пустынях? Что им помогает выживать там?

Ответ:.. Стратегия жизни этих растений - большую часть года они проводят в виде луковиц и корневищ (неактивное состояние) Это растения-эфемероиды.

8. У одних растений пыльца мелкая, порошковидная сухая. А вот другие имеют клейкую пыльцу, поверхность которой покрыта бороздками и шипиками. Почему у растений такая различная пыльца? К чему приспособлена первая, а к чему – вторая?

Ответ: Первая распространяется ветром, вторая – животными.

9. Ольха, лещина, тополь цветут очень рано, когда деревья в лесу еще не оделись листвой. Цветы появляются раньше листьев, в чем смысл такого опережения?

Ответ: Это ветроопыляемые деревья, а листья мешают переносу пыльцы, «перехватывают» ее.

10. Многие растения раскрывают и закрывают свои венчики в определенные часы суток. Так, утром открываются цветки кувшинки, желтые соцветия календулы. А вот цветки душистого табачка или тоже душистые цветки маттиолы в это время закрыты. Они откроются только с наступлением сумерек. Чем объяснить такое расписание цветения растений?

Ответ: Одни опыляются дневными насекомыми, другие – ночными.

### **Биологические ритмы**

1. Растение кислица на нашем подоконнике вечером складывает листья, а утром расправляет их. Что произойдет с этим растением, если мы поставим его в подвал, где нет смены освещения и всегда темно? Объясните механизм происходящего.

Ответ: Она продолжит вовремя складывать листья и постепенно перейдет с суточного на циркадный ритм. Она и жила по нему, только затянутому суточным периодом.

2. Рис - растение короткого дня. На о.Тринидад земледельцы подали в суд на промышленников, круглосуточно сжигающих газовые отходы вблизи полей. Это освещает огромное пространство. За что же просили компенсацию земледельцы?

Ответ: Рис на таких полях не цвел и не давал урожая.

3. На бульварах города в суровую зиму вымерзла часть тополей. Более всего пострадали те деревья, что росли у уличных фонарей. Почему им так не повезло?

Ответ: Фонари изменили соотношение света и темноты, деревья не получили нужного сигнала и не подготовились к зиме.

### **Межпопуляционные взаимоотношения**

1. Опишите экологические преимущества мелких семян у растений. Что выигрывают организмы с мелкими семенами?

Ответ: Большое количество семян при малых затратах энергии на их формирование, легче и дальше переносятся ветром, заселяют нарушенные местообитания, длительно сохраняют всхожесть.

2. Опишите экологические недостатки мелких семян у растений. В чем проигрыш в соревновании с крупносемянными формами?

Ответ: Недостатки: меньше запас питательных веществ, меньше шансов выжить и прорасти, пробив плотную дернину.

3. Опишите экологические преимущества крупных семян у растений. Что выигрывают организмы с крупными семенами?

Ответ: Преимущества: много питательных веществ и больше шансов прорасти сквозь мощную дернину, выиграть в конкурентной борьбе.

4. Опишите экологические недостатки крупных семян у растений. В чем их проигрыш в сравнении с мелкосемянными формами?

Ответ: Недостатки: легче становятся добычей животных, не разносятся далеко ветром, небольшая долговечность, невелико общее количество семян.

5. На участке гор видовое разнообразие растений в 2-3 раза выше, чем на таком же участке предгорной равнины. Перечислить возможные причины, увеличившие видовое разнообразие растений в горах.

Ответ: Этому способствуют вертикальная зональность, особые типы местообитаний (скалы, например), которых более нигде нет, изолированные ущелья, а также относительная древность ландшафта в сравнении с долиной.

6. На огороде основной сорняк - бодяк желтый. Одно его растение производит за лето тысячу семян. Всхожесть семена, лежащие в почве, не теряют 7-9 лет. Определите, сколько семян произведут за 4 года 45 растений (по одному растению бодяка на квадратный метр огорода)? Объясните, почему весь огород не зарастает бодяком, какие экологические закономерности мешают этому?

Ответ: 180000. Все семена не могут прорасти, потому что ингибируются проросшими и растущими растениями бодяка (внутривидовая конкуренция), а кроме того, распространение и увеличение численности бодяка сдерживают другие растения (межвидовая конкуренция) и потребители бодяка (животные, грибы).

7. Полынь горькая (одно растение) производит за сезон до 700000 семян. На нашем огороде произрастает 15 растений этого вида. Сколько семян они произведут за 3 года? Все ли семена окажутся в почве нашего огорода? Зарастет ли весь огород полынью, ведь ее семена сохраняют всхожесть, находясь в земле в течение 6-7 лет? Почему полынь всегда есть на огороде и редко встречается на лесных полянах?

Ответ: 31 500 000 шт. Множество семян уносит ветер. Огород может зарастить полынью в тех местах, где нарушена дернина. На лесных полянах сформирована дернина, и она не дает прорасти семенам полыни.

8. У разных растений на одном лугу пыльца при цветении осаждается на различных расстояниях: лук - 2 м, сосна - 100 м, хлопчатник - 1 км. Можно ли этим расстоянием характеризовать скорость расселения растений? Какая характеристика на ваш взгляд могла бы характеризовать расселение точнее?

Ответ: Можно. Дальность переноса семян.

9. Ятрышники и венерины башмачки не растут на клумбах даже с самой прекрасной почвой, если не образуют симбиоз с другими живыми организмами. Только в симбиозе с ними и может расти, цвести и плодоносить орхидея. С кем так тесно связаны наши орхидеи?

Ответ: С особыми видами грибов. Их корни с грибом образуют микоризу. С помощью гриба орхидеи получают минеральные вещества.

10. При составлении букетов обнаруживается, что не все растения переносят соседство друг друга. Розы и гвоздики, помещенные вместе, теряют свой аромат. Ландыши в общем букете заставят увянуть все остальные цветы. Нарциссы тоже заставляют увянуть остальные цветы, а поставленные с незабудками, погубят и их, но и сами погибнут. В чем причина этих взаимных увяданий? Зачем нужно это свойство растениям?

Ответ: Растения выделяют яды, защищающие их от паразитов, но эти вещества - ингибиторы роста других растений.

### **Как связаны между собой эти события?**

1. На лугу растет много видов крестоцветных растений и они не повреждены, хотя кругом летают бабочки-белянки, в том числе и капустницы. --- Рядом же на небольшом поле капусты все растения сильно поедены гусеницами этой бабочки.

Ответ: Капустное поле - монокультура, где растения находятся в большой концентрации и никак не защищены от потребителя. Это огромная общая кормушка. На лугу многие виды могут замаскироваться чужими фитонцидами. Поэтому потребитель-специалист там не образует больших концентраций, ему не хватает для этого пищи.

2. На поле растет капуста и ее поедают многочисленные гусеницы капустной белянки. Здесь же живет и сюда прилетает множество птиц, питающихся этими

бабочками и их гусеницами. --- И все же капуста погибла.

Ответ: Бабочки имеют скорость размножения, в десятки и сотни раз превышающие таковую у птиц. Поэтому остановить массовое размножение насекомых никакие позвоночные не могут. Это может сделать насекомое-хищник или паразит, а также микроорганизмы. Эти существа обладают таким же высоким потенциалом размножения или выше.

4. Мы засеяли большое поле гречихой в пойме реки в одном из северных районов Сибири. Растения хорошо цвели, успели вызреть. --- Однако, получился на удивление маленький урожай семян.

Ответ: Скорее всего нашей гречихе не хватило опылителей. В пойменных фитоценозах обычен избыток злаков, мало гнезд шмелей и ос (весенние паводки мешают гнездиться в земле). Вот и некому было опылить все это множество растений.

5. Река на изгибе течения намыла целый остров из песка. Поднялся он над водой. --Очень быстро по его береговой линии образовались густые заросли ивы.

Ответ: Семена ивы переносятся ветром, а кроме того, по воде.

### **Биоценотические взаимодействия и трансформация экосистем**

1. Как распространяются по территории синантропные ("сорные", "сорно-полевые") растения? И как они жили на планете до появления поселений человека?

Ответ: По пространствам, на которых нарушена дернина. До человека эти растения обитали, скорее всего, по обочинам звериных троп, в оврагах.

2. Под пологом из берез поселяется и хорошо себя чувствует сосновый подрост. Растут молодые сосенки, поднимаются. Какова же судьба этого березового леса, у которого появился и развивается сосновый подрост?

Ответ: Он сменится сосновым, когда вырастут сосны и затенят березы.

3. На моховых лужайках появились куртинки злаков и других цветковых растений. Они пока невелики, но с ними лужайки мха становятся красочнее. А какова судьба этих ставших такими красивыми моховых лужаек?

Ответ: Их сменит разнотравный луг.

4. На разнотравном лугу здесь и там поднимаются одиночные кустарники. Кое-где они уже составили группы. К чему приведет их появление в дальнейшем?

Ответ: Разнотравный луг преобразуется в кустарниковую пустошь.

5. Как изменится видовое разнообразие организмов в ходе экологической сукцессии? (сообщество микроорганизмов -- сообщество лишайников -- сообщество мхов).

Ответ: Видовое разнообразие по ходу экологической сукцессии нарастает.

6. В каком сообществе сосредоточены более долгоживущие виды организмов - в моховом или в кустарниковом?

Ответ:.. Более долгоживущие виды из перечисленных сообществ сосредоточены в кустарниковом.

7. Почему каждое последующее растительное сообщество в цепи экологической сукцессии формируется и живет дольше, чем предыдущее?

Ответ: В экологической сукцессии каждое последующее сообщество составлено из более долгоживущих видов, чем предыдущее.

8. Изменяется ли устойчивость (стабильность) сообществ по ходу экологической сукцессии? Что определяет устойчивость сообщества?

Ответ: Устойчивость сообществ возрастает. Она отчасти определяется видовым разнообразием. Чем оно больше, тем выше устойчивость.

9. Какой биоценоз имеет более высокое видовое разнообразие: а) северный, б) южный. Ответ: б)

10. В каком биоценозе больше особей каждого обитающего здесь вида: а)

северном, б) южном. Ответ: а).

11. Существует русская поговорка "Каши маслом не испортишь". Ее часто применяют к хозяйственным делам. Например: чем больше удобрений на грядку, тем лучше. Может ли такая тактика хозяйствования вступить в противоречие с экологическими законами? Если да, то с какими?

Ответ: Может. С законом толерантности.

12. Зарастающий пруд - неустойчивая экосистема. В нем бурно развиваются разнообразные прибрежные и водные растения. Они не успевают перерабатываться обитателями водоема - консументами первого порядка. Отмирая, эти растения оседают на дне в виде слоев торфа. Водоем мелеет, превращается в болото, а затем преобразуется во влажный луг. Что может задержать исчезновение пруда, как можно изменить его биоценоз с целью предотвратить большие отложения торфа?

Ответ: Сбалансировать круговорот вещества в водоеме. Увеличить для этого число потребителей растительной массы и редуцентов (растительноядных животных и детритофагов).

13. В степном заповеднике на участке территории, полностью огражденном от травоядных млекопитающих, урожай трав составил 5,6 ц/га, а на выпасаемом участке - 5,9 ц/га. Почему устранение таких энергичных консументов понизило продукцию растений?

Ответ: Травоядные ускоряют кругооборот веществ, перерабатывая часть продукции в органические удобрения (навоз).

14. В лесной зоне существуют и луга, но они приурочены здесь к поймам рек. Как вы считаете, чем вызвано такое расположение лугов в лесной зоне?

Ответ: Луг в лесной зоне - неустойчивое сообщество, а разливы тормозят зарастание луга лесом.

15. В конце лета можно в лесу заметить такую особенность. Под лиственными деревьями практически не видно листового опада, а под хвойными лежит слой старой хвои. Почему так произошло?

Ответ: В хвое много смолы и фитонцидов, под хвойным деревом темней и стало быть холоднее, чем под лиственным, хвоинки покрыты толстой кутикулой, плохо поддающейся гниению.

16. Все живое на Земле дышит, поглощая при этом кислород. Кроме того, на планете постоянно происходят пожары, да и люди жгут без конца уголь, нефть, газ. На это тоже расходуется огромное количество кислорода. По всей планете происходит гниение умерших организмов и органических веществ, а на это тоже затрачивается кислород. В то же время в атмосфере постоянно фиксируется примерно 21% этого газа. Откуда же он пополняется?

Ответ: Кислород выделяется в процессе фотосинтеза зеленых растений.

### **Человек воздействует на природу**

1. Человек вспахал землю и посеял пшеницу. Почему ему приходится бороться с сорняками?

Ответ: В почве огорода всегда есть запас семян сорных растений, его там лет на 6 - 7. Кроме того, там остаются их корневища, да и со стороны ветер приносит на грядки семена каждую осень и зиму.

2. Человек вспахал землю и посеял пшеницу. Почему через несколько лет на этом поле пшеница расти не хочет?

Ответ: Пшеница потребляет из почвы многие вещества, а человек, собирая урожай, с зерном забирает их себе и в почву не возвращает. От этого почва истощается и постепенно становится настолько бедной веществами, нужными для пшеницы, что та перестает здесь расти (проявление закона минимума).

3. Весной я привез из леса и посадил у своего окна в центре города молодую осинку. Она не стала расти и погибла. Я привез другую, поливал и подкармливал ее. Тот

же результат! Еще несколько таких посадок привели меня к мысли, что этому дереву в городе чего-то не хватает. В чем же здесь дело?

Ответ: Осина очень чувствительна к загрязнению воздуха, а в городе много пыли, дыма, токсичных веществ из автомобильных выхлопов. Кроме того, осина не выносит уплотнения почвы.

4. По берегу реки растет лес. Во время лесозаготовок он был полностью вырублен на значительном расстоянии. Что произошло с этой рекой?

Ответ: Лес на берегу сохраняет реку, задерживая испарение воды, сдерживая иссушающий ветер, сохраняя влагу в почве берегов. Исчезновение леса будет способствовать обмелению реки, вытягиванию высохшими берегами значительного количества воды. Лес по берегам реки поэтому называют водоохранным.

5. На низком берегу реки (пойменном) располагаются обширные кочкарниковые болота. В них долго задерживается вода и во множестве обитают личинки комаров. Отсюда вылетают все лето полчища кровососов. Человек провел мелиорацию - срезал кочки, выровнял рельеф и создал в этом месте заливной луг. Как на это отреагировала река?

Ответ: Река будет мелеть. Кочки болот задерживают талую воду, и она, медленно сходя, долго подпитывает реку. Вода болот, соединяясь с грунтовыми водами, тоже участвовала в поддержании водного баланса реки. С исчезновением кочек, вода после снеготаяния сходит очень быстро, болота исчезают и, следовательно, пропадают дополнительные резервуары воды для реки.

6. Человек, особенно в последние годы, перевозил очень многие растения с континента на континент, выращивал их в новых, чуждых для них сообществах. Какие трудности испытывали эти акклиматизированные растения?

Ответ: Потеряв старые биоценотические связи, вселенец может не приобрести новых, у него не оказалось привычных партнеров: микоризы, опылителей.

7. Человек акклиматизировал множество растений. Так или иначе они приживались в новых сообществах на новых местах. Чем выгодно оказывалось подчас для них такое переселение?

Ответ: На новом месте часто не оказывается специализированных потребителей-животных, не случается и обычных микробных и грибковых заболеваний. Может не быть и соседей растений, ингибирующих рост или прорастание семян.

8. Поле пшеницы брошено его хозяином. Оно быстро преобразуется в залежь, луг и так далее. Почему поле без ухода перестает быть полем? Какова судьба такого поля в лесной зоне Западной Сибири?

Ответ: Брошенное поле подчиняется ходу экологической сукцессии. Вторичная автогенная сукцессия здесь пройдет все свои стадии, и финалом ее будет лес на месте этого поля.

9. Мы тщательно вспахали наше поле, выборонили все сорняки и посеяли пшеницу. В середине лета обнаруживается, что растет здесь не только пшеница. Тщательная прополка не помогает, на наше поле "пробираются" то васильки, то другие сложноцветные, то вьюнок. Почему на поле стремятся вырасти различные другие растения, кроме основной культуры?

Ответ: Выполняется биоценотическое правило повышения устойчивости системы. Чтобы повысить устойчивость, нужно увеличить видовое разнообразие, монокультура неустойчива. Вот на поле пшеницы и стремятся другие растения, у них другие требования к среде, их ресурсы здесь все равно не используются.

10. Поле сельскохозяйственных культур не выпадает из природной среды и подчиняется ходу экологической сукцессии, хотя человек всеми силами сдерживает ее развитие. Какой же тип сукцессии представляет собой поле сельскохозяйственных культур?

Ответ: Вторичная автогенная сукцессия.



11. Мы выращиваем на нашем поле овес и получаем в различные годы разные урожаи. Как проявляется на нашем поле действие закона минимума (Либиха)?

Ответ: Урожайность культуры зависит от ресурса, который в данном местообитании находится в минимуме.

12. Человек распахивает луг, чтобы посеять здесь пшеницу. Распашка луга - это его уничтожение, но не только это нарушение в природе производит человек. Чем же нехороша пахота с экологической точки зрения? А чем хороша?

Ответ: Нехорошо: уничтожение растительности, разрушение биоценоза почвенных животных, уничтожение дернины и создание преимуществ для сорно-полевой растительности, разрывы сложившихся биоценологических связей, задержка хода сукцессии. Хорошо: возможность прорастания семян ингибированных луговыми растениями, перемешивание слоев почвы, занесение на глубину растительной органики.

13. Мы посеяли сельскохозяйственную культуру и почти сразу начали оборонять ее от вредителей. А их очень много и поедают они нашу культуру на всех стадиях ее роста. Они даже продолжают ее есть в хранилище, куда мы сложили свой урожай. Почему же этих потребителей нашей культуры так много?

Ответ: Мы сами увеличиваем их число, выращивая на поле монокультуру с высокой концентрацией одинаковых растений, а также тем что это "домашние" растения, частично утратившие защитные свойства, и после снятия урожая велика концентрация однородного продукта на нашем складе.

14. Посади в землю семечко и даже при минимальном уходе вырастет редька или свекла, морковь или капуста. Практически никаких затрат на это не надо. Отчего же так дороги сельскохозяйственные продукты? Из чего складывается их стоимость?

Ответ: Они включают стоимость энергетической субсидии.

15. Используя все самые современные приемы ведения сельского хозяйства мы вырастили урожай моркови. Она получилась очень крупная и красивая. Ни малейшего следа повреждений не было на корнеплодах, а кроме того, ее оказалось очень много. Вот только невкусная она какая-то. И врач посоветовал не есть ее много, после того как мы отравились морковным соком. Почему же наша красивая морковь так мало съедобна?

Ответ: В ее тканях избыток нитратов и много пестицидов из-за избыточного удобрения и борьбы с вредителями.

16. Буквальное исполнение лозунга "Превратим Землю в цветущий сад!" опасно с экологической точки зрения. Почему? Может ли оно привести к гибели биосферу или отдельные экосистемы? Какие экосистемы пострадают от воплощения такого лозунга?

Ответ: Реализация такой "мечты" несет гибель степям, пустыне, тундре да и биосфере в целом, ибо цветущий сад - это уничтожение видового разнообразия на планете.

17. На заре земледелия агроценозы были более устойчивы, чем современные. Культурные растения не были чистыми сортами и представляли собой смесь различных по наследственным качествам форм. В засушливые годы выживали одни, во влажные - другие. То же - в холодные и в жаркие годы. Сорняки на полях привлекали разнообразных насекомых, получалась система экологических связей, близкая к природной. Сорняки сгнивали на поле, улучшая почву. Такие агроценозы давали относительно невысокие, но устойчивые урожаи. Что являлось главным экологическим признаком, обеспечивающим устойчивость такого биоценоза?

Ответ: Видовое разнообразие.

18. Современные агроценозы характерны чистыми сортами культур, отсутствием сорняков, большими площадями. Что же делает их такими неустойчивыми, из-за чего они так истощают почву?

Ответ: Монокультура, одинаковость требований к среде у всех растений. Полное изъятие урожая.

19. Один из передовых методов современной агрономии - выращивание

сортосмесей или наборов разных видов растений на одном поле. В огородничестве - это смешение посадок овощей на одной грядке. Так, еще древние индейцы сажали вместе кукурузу тыкву и бобы. Что эта сельскохозяйственная технология означает с экологической точки зрения? Что она дает?

Ответ: Приближение к естественной экосистеме, которая по продуктивности превосходит искусственную. Дает это повышение устойчивости посадок, более полное использование почвенных ресурсов, благоприятное воздействие растений друг на друга, повышение урожая.

20. При длительном, в течение 80 лет, применении высоких доз азотных удобрений на одном из лугов, содержавшем ранее 49 видов растений, осталось только три вида. На не удобряемом участке видовое разнообразие сохранилось. Почему такое могло произойти?

Ответ: Удобрения поддерживали высокую конкурентоспособность немногих наиболее азотолюбивых видов, которые и вытеснили всех остальных.

21. Множество растений в нашей области – пришельцы из других мест, нередко даже с других континентов. Деревья и травы из Америки у нас не редкость, но это касается не только овощных растений и деревьев для озеленения, но растений вполне безразличных для человека. Не было ему смысла завозить семена этих поселенцев, а вот куда не глянь, они растут, можно встретить дурнишник калифорнийский, мелколестник канадский, ширицу – это американские виды. Да и по Америке распространился наш подорожник. Как попадают на другие континенты такие растения, как они там распространяются?

Ответ: С кусочками почвы семена прилипают к обуви, одежде путешественников, с зерном, в щелях теплоходов, самолетов.

#### **Тема 4. Охрана природы**

**Форма контроля: опрос, обсуждение докладов, тестовые задания**

##### Вопросы к контролю знаний (опрос):

1. История охраны природы в России.
2. Типы организаций, способствующих охране природы.
3. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы.
4. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус.
5. Экологические кризисы и экологические ситуации.
6. Экологические проблемы России.
7. Природно-территориальные аспекты экологических проблем.
8. Социально-экономические аспекты экологических проблем.
9. Природные ресурсы и способы их охраны.
10. Охрана водных ресурсов в России.
11. Охрана почвенных ресурсов в России.
12. Охрана лесных ресурсов в России.
13. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов).

##### Темы докладов:

1. Современные требования к экологической безопасности продуктов питания.
2. Среда обитания и среды жизни: сходство и различия.
3. Структура экологической системы.
4. Структура экономики в рамках концепции устойчивого развития.
5. Твердые бытовые отходы и способы решения проблемы их утилизации.
6. Энергетические ресурсы и проблема их истощаемости.

#### **Тестовые задания**

## Вариант 1

1. Факторы неорганической среды, влияющие на жизнь и распространение живых организмов, называют
  - А) Абиотическими.
  - В) Живыми.
  - С) Антропогенными.
  - Д) Биотическими.
  - Е) Лимитирующие.
2. Виды адаптации организмов:
  - А) Этологические виды.
  - В) Только физиологические виды.
  - С) Только морфологические виды
  - Д) Морфологические, этологические, физиологические.
  - Е) Правовые свойства организмов.
3. Кто ввел в науку термин «экологическая система»
  - А) Вернадский.
  - В) Зюсс.
  - С) Тенсли.
  - Д) Дарвин.
  - Е) Геккель.
4. Взаимодействия между популяциями, при которой одна из них подавляет другую без извлечения пользы для себя
  - А) мутуализм.
  - В) аменсализм.
  - С) комменсализм.
  - Д) протокооперация.
  - Е) паразитизм.
5. Сфера разума:
  - А) Техносфера.
  - В) Биосфера.
  - С) Криосфера.
  - Д) Стратосфера.
  - Е) Ноосфера.
6. Вещества, способствующие разрушению озонового слоя:
  - А) Неорганические вещества.
  - В) Канцерогенные вещества.
  - С) Фреоны.
  - Д) Тяжелые металлы.
  - Е) Гербициды.
7. Виды природопользования:
  - А) Общие и индивидуальные.
  - В) Государственные и индивидуальные.
  - С) Общие и специальные.
  - Д) Общие и государственные.
  - Е) Государственные и специальные.
8. Флору Земли составляют:

- А) 700 тыс. видов растений.
- В) 400 тыс. видов растений.
- С) 300 тыс. видов растений.
- Д) 500 тыс. видов растений.
- Е) 100 тыс. видов растений.

9. Превращение органических соединений из неорганических за счет энергии света:

- А) Фотосинтез.
- В) Фотопериодизм.
- С) Гомеостаз.
- Д) Климакс.
- Е) Сукцессия.

10. Наука изучающая характер и поведение животных

- А) Токсикология.
- В) Этология.
- С) Экология.
- Д) Зоология.
- Е) Биология.

11. Автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических:

- А) Консументы.
- В) Литотрофы.
- С) Сапрофаги.
- Д) Редуценты.
- Е) Продуценты.

12. Всеядные организмы:

- А) Детритофаги.
- В) Фагоциты.
- С) Полифаги.
- Д) Монофаги.
- Е) Стенофаги.

13. Виды, обладающие ограниченными ареалами распространения

- А) Убиквисты.
- В) Космополиты.
- С) Реликты.
- Д) Виоленты.
- Е) Эндемики.

14. Теорию об увеличении населения в геометрической прогрессии предложил:

- А) Ю. Одум
- В) Т. Мальтус
- С) К. Вили
- Д) Ч. Дарвин
- Е) В.И Вернадский

15. Тип стоячих вод?

- А) Лотический тип.
- В) Ручьи.
- С) Заболоченные угодья.

- Д) Реки.
- Е) Ленточный тип.

16. Слой атмосферы расположенный на расстоянии от Земли 9-15 км:

- А) Тропосфера.
- В) Стратосфера.
- С) Ионосфера.
- Д) Мезосфера.
- Е) Гидросфера.

17. Единая мера водопользования в населенных пунктах:

- А) Л\сут.
- В) М<sup>3</sup> \мин.
- С) М<sup>3</sup> \сут.
- Д) М<sup>3</sup> \год.
- Е) Л\год.

18. Мероприятия по восстановлению нарушенных территорий:

- А) Стагнация.
- В) Стратификация.
- С) Мониторинг.
- Д) Рекультивация.
- Е) Рекреация.

19. Углекислый газ составляет в атмосфере:

- А) 21%
- В) 78%
- С) 0,93%
- Д) 0,03%
- Е) 0,1%

20. Мониторинг отдельного производства:

- А) Национальный.
- В) Прогнозируемый.
- С) Локальный.
- Д) Окружной.
- Е) Глобальный.

21. Баянаульский национальный парк находится на территории:

- А) Павлодарской области.
- В) Акмолинской области.
- С) Карагандинской области.
- Д) Южно-Казахстанской области.
- Е) Алматинской области.

22. К первой категории Красной книги РК отнесены следующие виды животных:

- А) Четырехполосый полоз.
- В) выхухоль, кулан, желтая цапля.
- С) Малый лебедь.
- Д) Красный волк, европейская норка, кызылкумский архар.
- Е) Снежный барс, рысь, летучая мышь.

23. Инженер, который ввел термин – кислотные дожди:

- А) Г. Крутцен.

- В) Роберт Смит.
- С) В.И Вернадский.
- Д) Ш. Раулап.
- Е) Исаченко.

24. Кто такой Homo sapiens?

- А) Человек обезьяна.
- В) Человек разумный.
- С) Синантроп.
- Д) Дикий человек.
- Е) Питекантроп.

25. Заповедник, входящий в состав биосферных заповедников, функционирование которых регулирует ЮНЕСКО:

- А) Алматинский
- В) Западно – Алтайский
- С) Наурзумский
- Д) Устюртский
- Е) Аксу – Джабаглинский

## Вариант 2

1. Влияние деятельности человека на живые организмы или среду их обитания?

- А) Абиотические факторы.
- В) Антропогенные факторы.
- С) Биотические факторы.
- Д) Социальные факторы.
- Е) Ограничивающие факторы.

2. К автотрофным организмам относятся:

- А) Птицы.
- В) Животные.
- С) Хищники.
- Д) Грибы.
- Е) Растения.

3. Совокупность всех растительных организмов

- А) экотип.
- В) биофауна.
- С) общество.
- Д) фауна.
- Е) флора.

4. Учение о ноосфере развивал:

- А) Одум.
- В) Вернадский.
- С) Дарвин.
- Д) Харпер.
- Е) Докучаев.

5. Сфера разума, высшая стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным определяющим фактором её развития:

- А) Техносфера.
- В) Геосфера.

- С) Антропосфера.
- Д) Экзосфера.
- Е) Ноосфера.

6. Каменный уголь:

- А) Биогенное вещество.
- В) Косное вещество.
- С) Радиоактивное вещество.
- Д) Рассеянные атомы.
- Е) Биокосное вещество.

7. Загрязнители атмосферы по агрегатному состоянию делятся:

- А) Горячие и холодные.
- В) Химические и физические .
- С) Газообразные, жидкие и твердые вещества.
- Д) Газообразные , жидкие и аэрозольные.
- Е) Органические и неорганические.

8. Основной причиной разрушения озонового слоя является:

- А) Биологические отходы животных.
- В) Выбросы промышленных предприятий.
- С) Фреоны.
- Д) Сжигание ископаемого топлива.
- Е) Канцерогенные вещества.

9. Основные направления экологии?

- А) Физическая, химическая, космическая.
- В) Био-, гидро-, демэкология.
- С) Гидро-, атмо-, литоэкология.
- Д) Зоо-, фито-, антроэкология.
- Е) Аут-, син-, демэкология.

10. В каком году экология основалась как наука:

- А) 1954г.
- В) 1904г.
- С) 1854г.
- Д) 1860г.
- Е) 1860г.

11. Организмы, использующие один источник питания.

- А) Детритофаги.
- В) Сапрофаги.
- С) Полифаги.
- Д) Монофаги.
- Е) Фитофаги.

12. Светолюбивые растения:

- А) Сциофиты.
- В) Гелиофиты.
- С) Ксерофиты.
- Д) Псаммофиты.
- Е) Галофиты.

13. Виды, широко распространенные на планете:

- А) Эндемики.
- В) Убиквисты.
- С) Космополиты.
- Д) Виоленты.
- Е) Реликты.

14. Виды ископаемых животных, сохранившиеся до наших дней:

- А) Эндемики.
- В) Космополиты.
- С) Виоленты.
- Д) Убиквисты.
- Е) Реликты.

15. Численность популяции увеличиваются по закону:

- А) Шелфорда.
- В) Арифметической прогрессии.
- С) Геометрической прогрессии.
- Д) Либиха.
- Е) Толерантности.

16. Главным лимитирующим фактором расселения экосистем высоких широт, пустынь и высокогорий являются:

- А) Биотические факторы.
- В) Химические факторы.
- С) Антропогенные факторы.
- Д) Абиотические факторы.
- Е) Эдофические факторы.

17. Граница жизни в атмосфере:

- А) 200-230км.
- В) 22-25км.
- С) 7-10км.
- Д) 30-300км.
- Е) 10-15км.

18. Наиболее распространенный вид прямого регулирования водных ресурсов:

- А) Строительство водохранилищ.
- В) Строительство каналов.
- С) Забор воды с помощью насосов.
- Д) Изменение русла рек.
- Е) Сбор сточных вод

19. Определите к какому виду загрязнение относятся – радиация, тепловое, световое, электромагнитное, шумовое загрязнение?

- А) Физическое.
- В) Природное.
- С) Геологическое.
- Д) Географическое.
- Е) Химическое.

20. Природные ресурсы необходимые для жизнедеятельности человека:

- А) Продукты питания.
- В) Экологические.
- С) Энергетические.



- Д) Лес.
- Е) Сырьевые.

21. Заповедник, включенный ЮНЕСКО в резерв водно-болотных угодий международного значения:

- А) Алматинский.
- В) Кургальджинский.
- С) Аксу-Джабаглинский.
- Д) Алакольский.
- Е) Заподно-Алтайский.

22. Сколько процентов территории РК занимают особо охраняемые природные территории:

- А) 21.
- В) 5.
- С) 3.
- Д) 1.
- Е) 13.

23. ПДК SO<sub>2</sub>, мг\м<sup>3</sup>:

- А) 0,5.
- В) 0,005.
- С) 0,0015
- Д) 0,6
- Е) 0,4

24. Физико-химические процессы очистки сточных вод:

- А) Окисление и экстракция.
- В) Природная очистка.
- С) Нейтрализация и озонизация.
- Д) Флотация и экстракция.
- Е) Оседание и фильтрация.

25. Заповедник международного значения, созданный с целью охраны джейранов, муфлона:

- А) Нурзумский.
- В) Маркакольский.
- С) Алакольский.
- Д) Устюртский.
- Е) Аксу-Джабаглинский.

### Вариант 3

1. Что сделано на первом этапе развития экологии?

- А) Собрано много видов животных
- В) Изучение природы заменяется господством схоластики и богословия.
- С) Научились использовать огонь и орудия труда.
- Д) Изучен круговорот веществ.
- Е) Накоплен и систематизирован фактический материал об условиях жизни живых организмов.

2. Понятие «экология» впервые вошло в обращение в году

- А) 1880
- В) 1868

- C) 1968
- D) 1830
- E) 1820

3. Совокупность особей одного вида, населяющих определенное пространство:

- A) Экосистема.
- B) Фитонциды.
- C) Гидробионтами.
- D) Биотоп.
- E) Популяцией.

4. Динамические показатели популяций:

- A) Демографическая структура.
- B) Численность.
- C) Рождаемость, смертность
- D) Плотность
- E) Ареал вида

5. К исчерпаемым природным ресурсам относят:

- A) Космические.
- B) Флора, фауна, почва.
- C) Солнечная радиация.
- D) Воды мирового океана.
- E) Атмосферный воздух.

6. Продукты, образующиеся в результате первичного загрязнения атмосферы:

- A) Первичное загрязнение.
- B) Моментальное.
- C) Вторичное загрязнение.
- D) Разовое.
- E) Одновременное.

7. Впервые истощение озонового слоя было обнаружено:

- A) Над Северным полюсом, 1950 г.
- B) Над Австралией, 1980 г.
- C) Над Африкой, 1975 г.
- D) Над Северной Америкой, 1945 г.
- E) Над Антарктидой, 1985 г.

8. Когда произошла авария на Чернобыльской АЭС:

- A) В апреле 1986 г.
- B) В августе 1991 г.
- C) В сентябре 1960 г.
- D) В марте 1975 г.
- E) В мае 1996 г.

9. Эдафический фактор является:

- A) Уничтожение видов.
- B) Деятельность человека.
- C) Почвенные условия.
- D) Изменение климата.
- E) Взаимоотношения организмов.

10. Организмы способные выносить значительные колебания температуры:

- A) Стенотермные.
- B) Стенобионты.
- C) Пойкилогидричные.
- D) Оксобионты.
- E) Эвритермные.

11. Растения, произрастающие в условиях повышенного увлажнения:

- A) Ксерофиты.
- B) Гигрофиты.
- C) Псамофиты.
- D) Мезофиты.
- E) Галофиты.

12. Искусственные экосистемы, возникающие в результате сельскохозяйственной деятельности человека:

- A) Агроэкосистема.
- B) Биоценоз.
- C) Уробосистема.
- D) Биогеоценоз.
- E) Биотоп.

13. Последовательная смена биоценозов:

- A) Стация.
- B) Флуктуация.
- C) Осциляция.
- D) Сукцессия.
- E) Гомеостаз.

14. Термин «биоценоз» был введен:

- A) В 1990 г.
- B) В 2003 г.
- C) В 2000 г.
- D) В 1877 г.
- E) В 1999 г.

15. Скорость круговорота воды:

- A) 1000 лет.
- B) 2000 лет.
- C) 2 млн. лет.
- D) 300 лет.
- E) 1,5 млрд. лет

16. Агрегатное состояние воды:

- A) Жидкое и твердое.
- B) Жидкое и разное.
- C) Жидкое, газообразное и разное.
- D) Жидкое, твердое, газообразное.
- E) Жидкое и газообразное.

17. Мониторинг биосферы:

- A) Национальный.
- B) Глобальный.
- C) Региональный.
- D) Локальный.

Е) Местный.

18.Общегосударственная система мониторинга окружающей среды:

- А)Национальная.
- В) Глобальная.
- С) Региональная.
- Д) Окружная.
- Е) Локальная.

19.По степени очистки промышленные отходы делятся на:

- А) Проходящие очистку, непроходящие очистку.
- В) Выбрасываемые после очистки.
- С) Периодические и непериодические.
- Д) Организованный и неорганизованный.
- Е) Горячие и холодные.

20.Какие виды растений и животных относятся ко второй категории Красной Книги:

- А) Исчезающие виды.
- В) Восстановленные виды.
- С) Неизвестные виды.
- Д) Редкие виды.
- Е) Сокращающиеся в численности виды.

21. Какие виды растений и животных относятся к четвертой категории Красной Книги:

- А) Восстановленные виды.
- В) Сокращающиеся виды.
- С) Неизвестные виды.
- Д) Безвозвратно исчезнувшие виды.
- Е) Редкие виды.

22.В каком году образован Западно-Алтайский заповедник:

- А) В 1992 г.
- В) В 1978 г.
- С) В 1993 г.
- Д) В 1974 г.
- Е) В 1998 г.

23.Какую роль выполняют хищники в сообществах:

- А) Увеличивают количество жертв.
- В) Сокращают жертв.
- С) Уменьшают численность жертв.
- Д) Регулируют численность и состояние популяции жертв.
- Е) Не оказывают никакого влияния на численность жертв.

24.Промышленные выбросы по способу попадания в атмосферу делятся на:

- А) Химические и физические.
- В) Холодные и горячие.
- С) Органические и неорганические.
- Д) Организованные и неорганизованные.
- Е) Газообразные, жидкие и твердые.

25.Какая температура на высоте 500-600 км. Обнаружена в термосфере

- А) Ниже 1500°С
- В) 1500°С и выше.

- C) 650°C
- D) 800°C
- E) 150°C

#### Вариант 4

1. Экологию, вскрывающую общие закономерности организации жизни, по Н.Ф. Рейсмеру называют:

- A) общей.
- B) прикладной.
- C) социальной.
- D) глобальной.
- E) теоретической.

2. Предметом исследования в экологии является:

- A) Видовой состав.
- B) Газовый состав.
- C) Макросистемы (популяция, биоценоз) и их динамика.
- D) Микросистемы.
- E) Микроорганизмы.

3. Толерантность- это способность организма

- A) Выдерживать изменения окружающей среды организмом.
- B) Образовывать локальные формы.
- C) Жизнедеятельность организма.
- D) Приспосабливаться к строго определенным условиям.
- E) Приспосабливаться к новым условиям.

4. Совокупность особей одного вида населяющая относительно обособленную территорию:

- A) Популяция.
- B) Биоценоз.
- C) Сообщество.
- D) Вид.
- E) Биogeоценоз.

5. Показатель, отражающий поголовье животных или количество растений в ареале:

- A) Плотность.
- B) Численность.
- C) Прирост.
- D) Смертность.
- E) Рождаемость.

6. Область распространения популяции:

- A) Экоtop.
- B) Экологический фактор.
- C) Ареал.
- D) Экологическая ниша.
- E) Зоогенный фактор.

7. Альбедo- это:

- A) Отражательная способность.
- B) Способность синтезировать.
- C) Способность поглощать.

- D) Повышение температуры.
- E) Избирательная проницаемость.

8. «Парниковый эффект» вызывает:

- A) Похолодание климата.
- B) Образование озоновых дыр.
- C) Потепление климата.
- D) Кислый туман.
- E) Кислотный дождь.

9. Где сосредоточены основные запасы пресной воды:

- A) В мировом океане.
- B) В гидросфере.
- C) В литосфере.
- D) В реках.
- E) В ледниках.

10. Самое высокое биоразнообразие находится в:

- A) Тайге.
- B) Степи.
- C) Тундре.
- D) Пустыне.
- E) Тропическом лесу.

11. Пространственная структура в растительной части биоценоза:

- A) Иерархия.
- B) Ярусность.
- C) Мозаичность.
- D) Цикличность.
- E) Адаптация.

12. Пространственная структура биоценоза, проявляющая в изменении растительности и животного мира по горизонтали:

- A) Мозаичность.
- B) Ярусность.
- C) Адаптация.
- D) Иерархия.
- E) Цикличность.

13. Слой атмосферы, который находится на высоте до 20 км., от поверхности земли, это:

- A) Мезосфера.
- B) Стратосфера.
- C) Экзосфера.
- D) Тропосфера.
- E) Ионосфера.

14. Содержание кислорода в атмосфере:

- A) 0,03%
- B) 0,93%
- C) 0,1%
- D) 78,08%
- E) 20,95%

15. При каком методе очистки сточных вод идет сорбция загрязняющих веществ активной грязью:
- A) Механический.
  - B) Биохимический.
  - C) Физико-химический.
  - D) Ионобмен.
  - E) Нейтрализация.
16. Что применяется при биологической очистке сточных вод?
- A) Адеорбенты.
  - B) Аэротенк.
  - C) Нейтрализатор.
  - D) Адеорбер.
  - E) Катионит.
17. Мониторинг, осуществляемый на международном уровне:
- A) Локальный.
  - B) Региональный.
  - C) Прогнозируемый.
  - D) Глобальный.
  - E) Национальный.
18. В чем заключается деструктивная функция живого вещества в биосфере:
- A) В создании благоприятных условий среды.
  - B) В создании минеральной основы почвы.
  - C) В создании атмосферных соединений.
  - D) В разложении и минерализации органического вещества.
  - E) В способности концентрировать неорганические вещества.
19. В каком году был введен термин «мониторинг»?
- A) 1994
  - B) 1972
  - C) 1984
  - D) 1965
  - E) 1991
20. Заповедник, созданный с целью сохранения популяции сайгаков:
- A) Наурзумский.
  - B) Маркакольский.
  - C) Алакольский.
  - D) Барсакельмесский.
  - E) Алматинский.
21. Где находится памятник природы «Гусиный перелет»:
- A) В Магнитауской области.
  - B) В Карагандинской области.
  - C) В Костанайской области.
  - D) В Павладарской области.
  - E) В Восточно-Казахстанской области.
22. Что означает охрана природы?
- A) Комплекс работ направленных на охрану окружающей среды от загрязнении.
  - B) Сохранение баланса экологических систем.
  - C) Чистота окружающей среды.

- D) Охрана окружающей среды, используя очистительные аппараты.
- E) Охрана биосферы и атмосферы от загрязнения.

23. Связь между видами когда один вид участвует в распространении другого:

- A) Трофическая.
- B) Топическая.
- C) Форическая.
- D) Фабрическая.
- E) Симбиоз.

24. Запасы пресной воды в природе составляют:

- A) 21%
- B) 30%
- C) 3%
- D) 10%
- E) 90 %

25. Коэффициент транспирации это:

- A) Качество транспирационной воды для получения 1 кг. сухого вещества.
- B) Разделение атмосферы и воды в экосистеме.
- C) Количество транспирационной воды израсходованной для увлажнения вещества.
- D) Физическое увлажнение.
- E) Количество транспирационной воды для получения 1 кг. сухого вещества.

### Вариант 5

1. Создатель учения об естественном отборе организмов:

- A) Вернадский В.
- B) Шелфорд В.
- C) Дарвин Ч.
- D) Линдеман Р.
- E) Тенсли Э.

2. Приспособительные реакции организмов называются:

- A) Толерантность.
- B) Гомеостаз.
- C) Паразитизм.
- D) Лимитирующие факторы.
- E) Адаптация.

3. К каким факторам относят совокупность химических, физических и механических свойств почвы:

- A) эдафическим.
- B) биотическим.
- C) антропогенным.
- D) химическим.
- E) физическим.

4. Слой атмосферы, которую охватывает биосфера:

- A) Стратосфера.
- B) Тропосфера.
- C) Магнитосфера.
- D) Мезосфера.
- E) Ионосфера.



5. Где находится озоновый слой:

- A) В гидросфере.
- B) В стратосфере.
- C) В тропосфере.
- D) В биосфере.
- E) В педосфере.

6. Концентрация газа в воздухе в порядке убывания:

- A) Кислород, азот, углекислый газ.
- B) Азот, кислород, аргон, CO<sub>2</sub>.
- C) Азот, Ar, O<sub>2</sub>.
- D) Кислород, NO, Ar.
- E) Кислород, азот, аргон.

7. Какие вещества называют канцерогенами?

- A) Вызывающие аллергические заболевания.
- B) Вызывающие хронические заболевания.
- C) Вызывающие инфекционные заболевания.
- D) Вызывающие раковые заболевания.
- E) Вызывающий туберкулез.

8. Закон Республики Казахстан об особо охраняемых природных территориях был создан:

- A) 2000 г.
- B) 1997 г.
- C) 1990 г.
- D) 1986 г.
- E) 1978 г.

9. Один из первых аутоэкологов, связывающих жизнедеятельность разнообразных организмов с условием среды и сведения об их распространении:

- A) Линней.
- B) Мальтус.
- C) Лавуазье.
- D) Ламарк.
- E) Геккель.

10. Растения, условием произрастания которых является повышенное увлажнение:

- A) Гигрофиты.
- B) Галофиты.
- C) Мезофиты.
- D) Псаммофиты.
- E) Ксерофиты.

11. Кривые выживания строят для :

- A) Снижения иммиграции особей.
- B) Регулирования плотности популяций.
- C) Регулирования смертности особей.
- D) Регулирования рождаемости особей.
- E) Изучения закономерностей динамики популяций.

12. Вселение видов в новые места обитания:

- А) Осцилляция.
- В) Флуктуация.
- С) Эмиграция.
- Д) Интродукция.
- Е) Миграция.

13. Размер популяции – это:

- А) Количество видов на определенном пространстве.
- В) Число видов на единицу площади.
- С) Число особей, приходящихся на единицу площади.
- Д) Число видов входящих в нее.
- Е) Количество входящих в нее особей.

14. К антропогенным экосистемам относятся:

- А) Агроэкосистемы, гидроэкосистемы.
- В) Искусственные экосистемы, урбоэкосистемы.
- С) Урбоэкосистемы, гидроэкосистемы.
- Д) Агроэкосистемы, урбоэкосистемы.
- Е) Особо охраняемые территории.

15. Тела, являющиеся результатом совместной деятельности живых организмов и геологических процессов:

- А) Живое вещество.
- В) Радиоактивное вещество.
- С) Косное вещество.
- Д) Биокосное вещество.
- Е) Биогенное вещество.

16. Верхний слой литосферы:

- А) Химические соединения.
- В) Энергия солнца.
- С) Воздух.
- Д) Вода.
- Е) Почва.

17. Содержание углекислого газа в атмосфере:

- А) 0,1 %
- В) 0,03 %
- С) 78 %
- Д) 21 %
- Е) 0,93 %

18. Продукты окисления первичных выбросов:

- А) Формальдегиды.
- В) Оксиды серы и азота.
- С) Фреоны.
- Д) Фотооксиданты.
- Е) Бензапирен.

19. Общегосударственная система мониторинга окружающей среды:

- А) Национальная.
- В) Окружная.

- С) Региональная.
- Д) Локальная.
- Е) Глобальная.

20. Сколько процентов сельскохозяйственных земель в Казахстане малоплодородные ( гумуса менее 4 % ):

- А) 40.
- В) 50.
- С) 60.
- Д) 30.
- Е) 70.

21. Уровень Аральского моря стал понижаться:

- А) С 60-х годов.
- В) С 50-х годов.
- С) С 90-х годов.
- Д) С 70-х годов.
- Е) С 40-х годов.

22. Программа ООН по окружающей среде:

- А) ЮНЕСКО.
- В) ФАО.
- С) МАГАТЭ.
- Д) ВОЗ.
- Е) ЮНЕП.

23. Пищевая (трофическая) цепь в экосистемах- это:

- А) Поедания одних организмов другими.
- В) Сосуществование продуцентов, редуцентов.
- С) Сосуществование консументов и редуцентов.
- Д) Перенос энергии пищи от ее источника через ряд организмов (путем поедания).
- Е) Передача пищевых продуктов от продуцентов к редуцентам.

24. К основным свойствам экосистем относятся:

- А) Сукцессия, климакс, устойчивость, самоочищение.
- В) Способность осуществлять круговорот веществ.
- С) Гомеостаз, продуктивность, сукцессия, климакс, круговорот веществ, устойчивость, самоочищение.
- Д) Гомеостаз, продуктивность, устойчивость, самоочищение.
- Е) Самоочищение, устойчивость, круговорот веществ.

25. Дно океана или моря как среда обитания донных организмов:

- А) Литораль.
- В) Планктораль.
- С) Бенталь.
- Д) Сублитораль.
- Е) Пелагиаль.

**Вариант 6**

1. Три основных направления экологии:
  - A) Биоэкология, гидроэкология, демэкология.
  - B) Гидроэкология, атмосэкология, литоэкология.
  - C) Зооэкология, фитоэкология, антропоэкология.
  - D) Аутэкология, синэкология, демэкология.
  - E) Физическое, химическое, биологическое.
  
2. Виды, определяющие состояние окружающей среды:
  - A) Пациенты.
  - B) Индикаторы.
  - C) Доминанты.
  - D) Эдификаторы.
  - E) Виоленты.
  
3. Группа факторов, определяемые влиянием деятельности человека на окружающую среду:
  - A) Механические факторы.
  - B) Космические факторы.
  - C) Физические факторы.
  - D) Антропогенные факторы.
  - E) Климатические факторы.
  
4. По Вернадскому носители свободной энергии это:
  - A) Животные.
  - B) Человек.
  - C) Живые органические вещества.
  - D) Растения.
  - E) Микроорганизмы.
  
5. Альbedo-это:
  - A) Избирательная проницаемость.
  - B) Способность поглощать.
  - C) Повышение температуры.
  - D) Способность синтезировать.
  - E) Отражательная способность.
  
6. Разрушение и снос верхних плодородных пород ветром или потоками воды:
  - A) Сукцессия.
  - B) Рекультивация.
  - C) Эрозия.
  - D) Мелиорация.
  - E) Ирригация.
  
7. Число особей вида на единицу площади:
  - A) Плотность популяции.
  - B) Численность популяции.
  - C) Обилие популяции.
  - D) Плодовитость.
  - E) Видовое разнообразие.
  
8. Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния была подписана:

- A) В 1950г.
- B) В 1940г.
- C) В 1960г.
- D) В 1990г.
- E) В 1979г.

9. Предмет экологии - это:

- A) Исследование состояния гидросферы.
- B) Исследование экологического состояния биосферы.
- C) Исследование экологического состояния организмов.
- D) Исследование состояния атмосферы.
- E) Исследование состояния литосферы.

10. Какие факторы ограничивают течение какого – то процесса, явления или существования организма:

- A) Лимитирующие.
- B) Экстремальные.
- C) Климатические.
- D) Абиотические.
- E) Биотические.

11. Экологическая ниша – это:

- A) Совокупность условия существования популяции.
- B) Совокупность условия существования организмов.
- C) Условия существования видов.
- D) Условия существования популяции.
- E) место вида в природе, преимущественно в биоценозе, включающее как положение его в пространстве, так и функциональную роль в сообществе, отношение к абиотическим условиям существования.

12. Всеядные организмы:

- A) Стенофаги.
- B) Фагоциты.
- C) Монофаги.
- D) Полифаги.
- E) Детритофаги.

13. Колебание численности популяции – это:

- A) Интродукция.
- B) Миграция.
- C) Осцилляция.
- D) Эмиграция.
- E) Флуктуация.

14. Комплексное изучение групп организмов, составляющих единство и взаимоотношение их с окружающей средой, служит предметом:

- A) Аутэкологии.
- B) Научной экологии.
- C) Синэкологии.
- D) Демэкологии.
- E) Биоэкологии.

15. Скорость круговорота кислорода:

- A) 300 лет.
- B) 100 лет.
- C) 2 млн. лет.
- D) 1 млрд. лет.
- E) 2000 лет.

16. Загрязнители атмосферы делятся на :

- A) Промышленные и механические.
- B) Бытовые и сельскохозяйственные.
- C) Естественные и антропогенные.
- D) Организационные и неорганизационные.
- E) Газовые и твердые.

17. Метеорологическими факторами, способствующими загрязнению, являются:

- A) Природные процессы, влияющие на загрязнение атмосферы.
- B) Загрязнение атмосферы под воздействием метеофакторов.
- C) Система мероприятий загрязнения атмосферы.
- D) Загрязнение метеорологическими явлениями и процессами.
- E) Влияние метеофакторов на загрязнение атмосферы.

18. Предельно – допустимая концентрация веществ в водной среде измеряется:

- A) мг\л.
- B) кг\кг.
- C) мг\г.
- D) мг\м.
- E) мг\кг.

19. К экологическому мониторингу относятся:

- A) Исследовательский и региональный.
- B) Экспериментальный и исследовательский.
- C) Глобальный и экспериментальный.
- D) Национальный и исследовательский.
- E) Глобальный, региональный, локальный

20. Международное агентство по атомной энергетике:

- A) ЮНЕП.
- B) МАГАТЭ.
- C) ФАО.
- D) ВОЗ.
- E) МСОП.

21. В каких водах Казахстана основными поллютантами являются медь, нефтепродукты, цинк, нитраты, фенол, фтор и некоторые пестициды:

- A) В грунтовых водах.
- B) В талых водах.
- C) В подземных водах.
- D) В поверхностных водах.
- E) В озерах.

22. Что означает охрана природы?

- A) Сохранение баланса экологических систем.
- B) Комплекс работ направленных на охрану окружающей среды от загрязнении.
- C) Охрана биосферы и атмосферы от загрязнении.
- D) Чистота окружающей среды.
- E) Охрана окружающей среды, используя очистительные аппараты.

23. Кто первым обосновал суть биологического круговорота главного элемента органического вещества-углерода:

- A) Мальтус.Т.
- B) Лавуазье.А.
- C) Ламарк.Ж.
- D) Геккель.Э.
- E) Линней.К.

24. Гомеостаз- это:

- A) Не жесткое равновесие экологической системы.
- B) Равновесие экологической системы.
- C) Нарушение равновесия экологической системы.
- D) Постоянство равновесия подвижной экосистемы.
- E) Жесткое равновесие экологической системы.

25. Процесс ликвидации запаха сточных вод называется:

- A) Дезодорация.
- B) Коагуляция.
- C) Сорбция.
- D) Кристаллизация.
- E) Флотация.

### Вариант 7

1. Экологию, изучающую взаимоотношения в системе “человеческое общество- природа”, называют по Н.Ф Реймерсу:

- A) социальной.
- B) прикладной.
- C) теоретической.
- D) общей.
- E) глобальной.

2. К средам жизни организмов не относятся:

- A) Почвенная.
- B) Тела живых организмов.
- C) Водная.
- D) Наземно-воздушная.
- E) Антропогенные.

3. Тенелюбивые растения:

- A) Фитоценоз.
- B) Галофиты.
- C) Фотопериодизм.
- D) Гелиофиты.
- E) Сциофиты.

4. Учение о биосфере разработал:

- А) В.И Вернадский.
- В) И.П Павлов.
- С) Ч.Дарвин.
- Д) К.Линней.
- Е) Ж.Б.Ламарк.

5. Биосфера-это:

- А) Газовая оболочка земли.
- В) Область распространения жизни.
- С) Твердая оболочка земли.
- Д) Верхний слой атмосферы.
- Е) Водная оболочка земли.

6. Шум относится к загрязнению:

- А) механическому
- В) вирусному
- С) физическому
- Д) биологическому
- Е) химическому

7. Сочетание газообразных и твердых примесей с туманом или аэрозольная дымка от автотранспорта:

- А) Смог.
- В) Детрит.
- С) Эндемик.
- Д) Репеллент.
- Е) Техносфера.

8. При благоприятных абиотических факторах плотность популяции может уменьшаться из-за:

- А) Ветра.
- В) Света.
- С) Хищников.
- Д) Климата.
- Е) Растительности.

9. Сообщество организмов, населяющее данную территорию называют:

- А) Биоценозом.
- В) Экосистемой.
- С) Популяцией.
- Д) Биогеоценозом.
- Е) Экотопом.

10. Растения сухих местообитаний:

- А) Мезофиты.
- В) Галофиты.
- С) Гигрофиты.
- Д) Ксерофиты.
- Е) Псаммофиты.



11. Место вида в природе:

- A) Локус.
- B) Ареал.
- C) Экотоп.
- D) Биотоп.
- E) Экологическая ниша.

12. Виды, имеющие ограниченные ареалы распространения:

- A) Виоленты.
- B) Реликты.
- C) Эндемики.
- D) Убиквисты.
- E) Космополиты.

13. Численность популяции увеличивается по закону:

- A) Либиха.
- B) Шелфорда.
- C) Арифметической прогрессии.
- D) Геометрической прогрессии.
- E) Толерантности.

14. Какую площадь занимает гидросфера в Земном шаре:

- A) 100%
- B) 90%
- C) 39%
- D) 71%
- E) 12%

15. К микробиогенному биотическому фактору среды относятся:

- A) Окружающая среда.
- B) Человек.
- C) Микробы и вирусы.
- D) Зеленые насаждения.
- E) Животные.

16. Из каких слоев состоит атмосфера?

- A) Литосфера, педосфера.
- B) Гидросфера, ионосфера.
- C) Стратосфера, тропосфера, ионосфера.
- D) Педосфера, гидросфера.
- E) Биосфера, ноосфера.

17. Систематизированный количественно-качественный свод сведений природных ресурсов-это:

- A) Бонитет.
- B) Учет.
- C) Сертификат.
- D) Справка.
- E) Кадастр.

18. Содержание углекислого газа в атмосфере:

- A) 0,03%
- B) 0,1%
- C) 21,0%
- D) 0,93%
- E) 78%

19. Биологическим фактором риска, влияющим на здоровье людей, относятся:

- A) Качественное питание.
- B) Природные и антропогенные патогенные микроорганизмы.
- C) Качество окружающей среды.
- D) Инфекционные заболевания.
- E) Природные патогенные микроорганизмы.

20. Мониторинг отдельно взятого производства:

- A) Глобальный.
- B) Локальный.
- C) Окружной.
- D) Прогнозируемый.
- E) Национальный.

21. Поступление различных поллютантов в атмосферу территории Казахстана от промышленных источников в последние годы составляет:

- A) До 5млн тонн.
- B) От 3млн до 6млн тонн.
- C) Более 4млн тонн.
- D) Около 4млн тонн.
- E) Около 5млн тонн.

22. Виды растений и животных относящиеся к четвертой категории Красной Книги:

- A) Сокращающиеся виды.
- B) Безвозвратно исчезнувшие виды.
- C) Редкие виды.
- D) Неизвестные виды.
- E) Восстановленные виды.

23. Зооценоз- это:

- A) Миграция.
- B) Зоохория.
- C) Паразитизм.
- D) Сообщество животных.
- E) Аменсализм.

24. Ресурсосберегающая технология относят к типу:

- A) Полного использования природных ресурсов.
- B) Рационального природопользования.
- C) Нерационального природопользования.
- D) Строгого ограничения выбросов в пределах норм.
- E) Повторного использования отходов производства.

25. Мониторинг окружающей среды:

- A) Наблюдение за состоянием окружающей среды.
- B) Поступление в окружающую среду загрязнителей.

- C) Очистка промышленных выбросов.
- D) Поступление в атмосферу диоксида углерода.
- E) Поступление в почву растительных остатков.

### Вариант 8

1. Кактус типичный -это растение:

- A) суккулент
- B) мезофит
- C) ксерофит
- D) сиропит
- E) гигрофит

2. Организмы одного вида достаточно хорошо приспособленные к местным условиям образуют:

- A) экотип
- B) фауну
- C) общество
- D) флору
- E) тип

3. Автор учения о биосфере:

- A) Э.Геккель.
- B) Тунелли.
- C) Ч.Дарвин.
- D) Зюсс.
- E) В.Вернадский.

4. Согласно учению Вернадского, биосфера состоит из следующих компонентов:

- A) Живое и неживое.
- B) Биокосное.
- C) Живое, косное, биокосное, биогенное.
- D) Косное и органическое.
- E) Органическое и неорганическое.

5. Объем пресной воды в гидросфере:

- A) 25%
- B) 3%
- C) 0,5%
- D) 0,3%
- E) 17%

6. Большая часть территории Казахстана относится к природной зоне:

- A) Пустынь.
- B) Лесов.
- C) Лесостепей.
- D) Полупустынь.
- E) Степей.

7. Вид особо охраняемой природной территории, где разрешается ведение сельского хозяйства и производится природоохранная деятельность:

- A) Заказники.
- B) Заповедники.

- С) Зоны рекреации.
- D) Городские скверы.
- E) Национальные парки.

8. Договор об Антарктиде между СССР, США, Англией, Францией и другими странами подписан:

- A) В 1980г.
- B) В 1990г.
- C) В 1959г.
- D) В 1970г.
- E) В 1960г.

9. Золотым веком экологии считали:

- A) XX в.
- B) XVI в.
- C) XVIII в.
- D) XVII в.
- E) XV в.

10. Как называется процесс синтеза органических соединений из неорганических за счет энергии света:

- A) Сукцессия.
- B) Гомеостаз.
- C) Фотосинтез.
- D) Фотопериодизм.
- E) Синтез.

11. Автотрофы:

- A) Насекомые
- B) Животные.
- C) Черви.
- D) Грибы.
- E) Растения

12. Виды ископаемых животных, сохранившиеся до наших дней:

- A) Виоленты.
- B) Космополиты.
- C) Убиквисты.
- D) Эндемики.
- E) Реликты.

13. Статистические характеристики популяции:

- A) Численность, плотность, биомасса.
- B) Численность и возрастной состав, рождаемость.
- C) Численность (плотность), биомасса, возрастной и половой состав.
- D) Биомасса популяции, рождаемость, смертность.
- E) Плотность, биомасса, возрастной состав.

14. Динамические показатели популяции:

- A) Скорости рождаемости, смертности и эмиграции.
- B) Рождаемость, смертность, скорость иммиграции и эмиграции.
- C) Скорость иммиграции и эмиграции.
- D) Рождаемость и смертность организмов.
- E) Величины удельной рождаемости и смертности.

15. Последовательная смена биоценозов:
- A) Динамика.
  - B) Гомеостаз.
  - C) Сукцессия.
  - D) Стация.
  - E) Сублимация.
16. Самый крупный ядерный полигон на территории Казахстана:
- A) Тайсойган.
  - B) Азгир.
  - C) Нарын.
  - D) Семипалатинский.
  - E) Капустин Яр.
17. Система живых организмов и окружающих из неорганических тел, связанных между собой потоком энергии и круговоротом веществ:
- A) Биоценоз.
  - B) Экосистема.
  - C) Биогеоценоз.
  - D) Биом.
  - E) Биотоп.
18. Круговорот воды входит:
- A) В малый круговорот веществ.
  - B) В биогенный круговорот элементов.
  - C) В биохимический круговорот элементов.
  - D) В большой круговорот.
  - E) В биологический круговорот.
19. К какому методу очистки воды относится нейтрализация?
- A) Термический.
  - B) Физический.
  - C) Физико-химический.
  - D) Химический.
  - E) Биохимический.
20. Площадь среднедеградированных земель в Казахстане:
- A) 66 млн. га.
  - B) 76 млн. га.
  - C) 50 млн. га.
  - D) 36 млн. га.
  - E) 100 млн. га.
21. Мониторинг, осуществляемый на международном уровне:
- A) Национальный.
  - B) Локальный.
  - C) Региональный.
  - D) Глобальный.
  - E) Прогнозируемый.
22. Международная конференция ООН на уровне глав государств и правительств “Окружающая среда и развитие” проходила, где и когда:

- А) В Стокгольме в 1972г.
- В) В Москве в 1982г.
- С) В Нью-Йорке в 1996г.
- Д) В Хельсинки в 1975г.
- Е) В Рио-де-Жанейро в 1992г.

23. В состав хозяйственно – бытовых сточных вод входит следующие:

- А) Фенамины, ПАВ, микроорганизмы.
- В) Грунт, песок.
- С) Дождевая вода.
- Д) Соляная кислота, перекись водорода.
- Е) Продукты черной и цветной металлургии.

24. Граница проникновения жизни в биосфере в ее океанической части:

- А) 3 км.
- В) 100 км.
- С) 15 км.
- Д) 200 км.
- Е) 11 км.

25. Устойчивое развитие означает:

- А) Развитие общества по экспоненциальной кривой.
- В) Удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения без лишения таких возможностей будущих поколений.
- С) Демографический рост населения.
- Д) Создание свободного общества.
- Е) Удовлетворение своих потребностей.

### Вариант 9

1. Классификация антропогенных загрязнений:

- А) Загрязнение физическими веществами.
- В) Связанное с деятельностью человека.
- С) Загрязнение химическими веществами.
- Д) Биологическое и микробиологическое.
- Е) Загрязнение механическими веществами.

2. Абиотический фактор:

- А) Температура.
- В) Симбиоз.
- С) Конкуренция.
- Д) Деятельность человека.
- Е) Паразитизм.

3. Организмы синтезирующие органические вещества из неорганических веществ в процессе фотосинтеза или хемосинтеза, называются:

- А) Фитоценозы
- В) Гетеротрофы
- С) Эндемики
- Д) Биоценозы
- Е) Автотрофы

4. Воздушная оболочка земли:

- А) Гидросфера.
- В) Литосфера.
- С) Биосфера.
- Д) Атмосфера.
- Е) Ноосфера.

5. Учение о ноосфере развивал:

- А) Харпер.
- В) Вернадский.
- С) Докучаев.
- Д) Одум.
- Е) Дарвин.

6. Загрязнение природной среды живыми организмами, вызывающими у человека различные заболевания, называется:

- А) Радиоактивным.
- В) Физическим.
- С) Биологическим.
- Д) Химическим.
- Е) Хроническим.

7. Заповедник, созданный с целью сохранения популяции сайгаков:

- А) Наурзумский.
- В) Алматинский.
- С) Алакольский.
- Д) Барсакелмесский.
- Е) Маркакольский.

8. Количество национальных парков в Казахстане:

- А) 15
- В) 7
- С) 1
- Д) 12
- Е) 6

9. Термины “экология” и “бентос” предложил:

- А) Геккель.Э.
- В) Шелфорд.В.
- С) Линдеман.Р.
- Д) Гумбольдт.А.
- Е) Дарвин.Ч.

10. Какова положительная роль ультрафиолетовых лучей:

- А) Участие в синтезе витамина у животных.
- В) Усиление общего количества света.
- С) Роль в круговороте энергии.
- Д) Участие в фотосинтезе.
- Е) Защита озонового слоя.

11. Организмы способные выносить значительные колебания температуры:

- А) Стенобионты.
- В) Пойкилогидричные.
- С) Эвритермные.

- D) Оксибионты.
- E) Стенотермные.

12. Скорость роста популяции- это:

- A) Периодические изменения численности особей.
- B) Изменения численности популяции.
- C) Изменение численности популяции в единицу времени.
- D) Сезонные изменения численности видов.
- E) Случайные изменения численности особей.

13. Отклонение численности популяции от ее среднего значения:

- A) Осцилляция.
- B) Флуктуация.
- C) Интродукция.
- D) Миграция.
- E) Адаптация.

14. Колебания численности популяции:

- A) Интродукция.
- B) Эмиграция.
- C) Флуктуация.
- D) Осцилляция.
- E) Миграция.

15. По типу питания зеленые растения и фотосинтезирующие бактерии-это:

- A) Гетеротрофы.
- B) Автотрофы.
- C) Редуценты.
- D) Миксотрофы.
- E) Сапрофаги.

16. К какому типу экосистем относится стоячие воды:

- A) Лентический тип.
- B) Заболоченные угодья.
- C) Лотический тип.
- D) Озера.
- E) Пруды.

17. Толщина озонового слоя:

- A) 3мм.
- B) 10км.
- C) 10м.
- D) 2-3км.
- E) 2-3м.

18. Водные ресурсы планеты состоят из:

- A) Ледников, атмосферной влажности, рек, подземных вод.
- B) Подземных родников, морей, океанов, рек, водоемов.
- C) Океанов, рек, водоемов, влаги.
- D) Поверхностных, подземных, ледников, атмосферной и почвенной влажности.
- E) Влажности земли, поверхностных вод, рек.

19. Комплекс мероприятий направленных на восстановление нарушенных территорий:



- А) Стратификация.
  - В) Стагнация.
  - С) Рекреация.
  - Д) Рекультивация.
  - Е) Мониторинг.
20. Дефляция-это:
- А) Загрязнение атмосферы.
  - В) Струйчатая эрозия почв.
  - С) Водная эрозия почв.
  - Д) Загрязнение подземных вод.
  - Е) Ветровая эрозия почв.
21. Физико- химические процессы очистки сточных вод:
- А) Нейтрализация и реагентная очистка.
  - В) Флотация и экстракция.
  - С) Природная чистка.
  - Д) Окисление и экстракция.
  - Е) Оседания и фильтрования.
22. К первой категории Красной Книги РК отнесены следующие виды животных:
- А) Малый лебедь.
  - В) Четырехполосый полоз.
  - С) Красный волк, европейская норка, кызылкумский архар.
  - Д) Выхухоль, кулан, желтая цапля.
  - Е) Снежный барс, рысь, летучая мышь.
23. Основные способы очистки атмосферы от пыли:
- А) Флотационная.
  - В) Объектная и областная.
  - С) Сухая и влажная.
  - Д) Гравитационная и инерционная.
  - Е) Механическая и электрическая.
24. Что представляет собой природные условия-это:
- А) Соответствие характера использования местным условиям.
  - В) Потенциальная способность природной системы.
  - С) Соответствие способов использования местным условиям.
  - Д) Способность переходить из одного состояния в другое.
  - Е) Совокупность объектов, явлений и факторов природной среды.
25. Сколько в год выбрасывают поллютантов в окружающую среду промышленные предприятия Восточно-Казахстанской области:
- А) 410тыс.тонн.
  - В) Более 2млн.тонн.
  - С) 1960 тыс.тонн.
  - Д) 2230тыс.тонн
  - Е) 360тыс.тонн.

### Вариант 10

1. Кем было впервые введено слово «экология»:
- А) В.Сукачевым.
  - В) Ю.Либихом.

- С) Э.Геккелем.
- Д) Жан-Жак-Руссо.
- Е) В.Вернадским.

2. Основатель популяционного подхода в экологии:

- А) Ламарк Ж.
- В) Геккель Э.
- С) Лавуазье А.
- Д) Линней К.
- Е) Мальтус Т.

3. Источники загрязнения почвы:

- А) Токсические вещества.
- В) Пестициды.
- С) Фреоны.
- Д) Канцерогенные вещества.
- Е) Веществами из любых источников загрязнения.

4. По какой формуле определяется смертность популяции:

- А)  $C = \Delta N / \Delta t$
- В)  $R = 4\pi R$
- С)  $S = V * t$
- Д)  $A = t * S$
- Е)  $C = \Delta N / N \Delta t$

5. К неисчерпаемым природным ресурсам относят:

- А) Растительный мир.
- В) Подземные недра.
- С) Почва.
- Д) Космические, климатические, водные.
- Е) Животный мир.

6. Какие нежелательные воздействия оказывают парниковые газы на атмосферу?

- А) Способствуют длительному волновому тепловому излучению, испускаемое поверхностью земли.
- В) Снижают видимость в атмосфере.
- С) Разрушают озоновый слой.
- Д) Вызывают онкологические заболевания.
- Е) Задерживают тепловое излучение.

7. Закон “Об охране окружающей среды” Республики Казахстан был принят:

- А) В 1994г.
- В) В 1997г.
- С) В 2001г.
- Д) В 1989г.
- Е) В 1990г.

8. Инициатором организации экологического движения “Невада-Семей” был:

- А) Сегизбаев Т.
- В) Сулейменов О.
- С) Солженицын В.
- Д) Асылбеков А.
- Е) Нуркадилов З.

9. Экологические факторы делятся на:

- А) Абиотические, биотические, антропогенные.
- В) Наземные, почвенные.
- С) Абиотические, биотические.
- Д) Физические, химические, биологические.
- Е) Климатические, космические.

10. Светолюбивые растения:

- А) Псаммофиты.
- В) Гелиофиты.
- С) Ксерофиты.
- Д) Галофиты.
- Е) Сциофиты.

11. Найди абиотические факторы:

- А) Микробиогенический.
- В) Фотогенический.
- С) Зоотический.
- Д) Орографический.
- Е) Антропогенный.

12. Пространственная структура в растительной части биоценоза:

- А) Цикличность.
- В) Ярусность.
- С) Мозаичность.
- Д) Иерархия.
- Е) Адаптация.

13. К какому типу экосистем относятся текущие воды?

- А) Озера.
- В) Ленточный тип.
- С) Лотический тип.
- Д) Океан.
- Е) Заболоченные угодья.

14. Как называется животное сообщество?

- А) Зооценоз.
- В) Микоценоз.
- С) Биоценоз.
- Д) Микробиоценоз.
- Е) Биогеоценоз.

15. Граница проникновения жизни в гидросфере:

- А) 1 км.
- В) 4 км.
- С) 15 км.
- Д) 30 м.
- Е) 27-25 км.

16. 80% воздуха сосредоточено в:

- А) Ионосфере.
- В) Стратосфере.
- С) Тропосфере.

D) Мезосфере.

E) Экзосфере.

17. Ксенобиотик-это:

A) Вид микроудобрения, используемые в земледелии.

B) Полезное для организмов вещество.

C) Чужеродное для организмов вещество.

D) Вещество, загрязняющий окружающую среду.

E) Компонент выхлопных газов автотранспорта.

18. Единая мера водопользования в населенных пунктах:

A) М<sub>мин</sub>.

B) Л<sub>год</sub>.

C) М<sub>сут</sub>.

D) М<sub>год</sub>.

E) Л<sub>сут</sub>.

19. На чем основан электрохимический метод очистки сточных вод:

A) Известковое молоко.

B) Электрический ток.

C) Аниониты и катиониты.

D) Катиониты.

E) Аниониты.

20. В каком году был введен термин мониторинг?

A) 1994.

B) 1991.

C) 1965.

D) 1972.

E) 1984.

21. Памятник природы “Гусиный перелет” находится:

A) В Мангистауской области.

B) В Костанайской области.

C) В Восточно-Казахстанской области.

D) В Павлодарской области.

E) В Карагандинской области.

22. Виды растений и животных, относящиеся ко второй категории Красной Книги:

A) Восстановленные виды.

B) Неизвестные виды.

C) Редкие виды.

D) Сокращающиеся в численности виды.

E) Исчезающие виды.

23. Расселение растений с помощью животных:

A) Зоохория.

B) Форезия.

C) Анемохория.

D) Сукцессия.

E) Гидрохория.

24. Парниковые газы способствуют задержанию:

- А) Ультрафиолетовых лучей.
- В) Физиологически активной радиации.
- С) Солнечных лучей.
- Д) Инфракрасных лучей.
- Е) Длинноволнового теплового излучения.

25. Виды животных РК, внесенные в Международную Красную Книгу:

- А) Кулан, гепард, белый журавль, розовый фламинго, пеликан.
- В) Малый суслик, серый волк.
- С) Ящерица, жерлянка, тигр.
- Д) Летучая мышь, лебедь-кликун.
- Е) Горный козел, архар.

### КОДЫ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	А	Д	С	В	Е	С	С	Д	А	В	Е	С	Е	В	Е	А	А	Д	Д	С	А	Д	В	В	Е
2	В	Е	Е	В	Е	А	С	С	Е	Д	Д	В	С	Е	С	Д	В	А	А	А	В	С	А	Д	Д
3	Е	В	Е	С	В	С	Е	А	С	Е	В	А	Д	Д	С	Д	В	А	А	Е	С	А	Д	Д	В
4	Е	С	А	А	В	С	А	С	Е	Е	В	А	Д	Е	С	В	Д	Д	В	Д	Д	А	С	С	Е
5	С	Е	А	В	В	В	Д	В	А	А	Е	Д	Е	Д	Д	Е	В	С	А	С	А	Е	Д	С	С
6	Д	В	Д	С	Е	С	А	Е	В	А	Е	Д	С	С	Е	С	А	А	Е	В	Д	В	В	Д	А
7	В	Е	Е	А	В	С	А	С	А	Д	Е	С	Д	Д	С	С	Е	А	В	В	Е	Д	Д	В	А
8	А	А	Е	С	В	Д	А	С	А	С	Е	Е	С	В	С	Д	В	Д	Д	В	Д	Е	А	Е	В
9	В	А	Е	Д	В	С	Д	Е	А	А	С	С	В	С	В	А	А	Д	Д	Е	В	С	Е	Е	Д
10	С	Е	Е	А	Д	Е	В	В	С	В	Д	В	С	А	А	С	С	Е	В	Д	Д	Д	А	Е	А

### Критерии оценки результата тестирования

Оценка (стандартная)	Оценка (тестовые нормы: % правильных ответов)
«отлично»	80-100 %
«хорошо»	70-79%
«удовлетворительно»	50-69%
«неудовлетворительно»	Меньше 50 %

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН)

### Перечень вопросов к экзамену (очная, заочная формы обучения 1 семестр)

1. Среда обитания и факторы среды.
2. Общие закономерности действия факторов среды на организм.
3. Популяция.
4. Экосистема.
5. Биосфера.
6. Предмет изучения социальной экологии.
7. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние.
8. Демография и проблемы экологии.
9. Природные ресурсы, используемые человеком.
10. Понятие «загрязнение среды».
11. Экологические проблемы: региональные и глобальные.
12. Причины возникновения глобальных экологических проблем.
13. Возможные способы решения глобальных экологических проблем.
14. Окружающая человека среда и ее компоненты.
15. Естественная и искусственная среды обитания человека.
16. Социальная среда.
17. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды.
18. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания.
19. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности.
20. Шум и вибрация в городских условиях.
21. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека.
22. Экологические вопросы строительства в городе.
23. Экологические требования к организации строительства в городе.
24. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений.
25. Их экологическая безопасность.
26. Контроль за качеством строительства.
27. Дороги и дорожное строительство в городе.
28. Экологические требования к дорожному строительству в городе.
29. Материалы, используемые при дорожном строительстве в городе.
30. Их экологическая безопасность.
31. Контроль за качеством строительства дорог.
32. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации.
33. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.
34. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности.
35. Сельское хозяйство и его экологические проблемы.
36. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства.
37. Глобальные экологические проблемы и способы их решения.
38. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие.
39. Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие».
40. Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние.
41. Экологические след и индекс человеческого развития.
42. История охраны природы в России.
43. Типы организаций, способствующих охране природы.
44. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы.
45. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус.
46. Экологические кризисы и экологические ситуации.
47. Экологические проблемы России.
48. Природно-территориальные аспекты экологических проблем.

49. Социально-экономические аспекты экологических проблем.
50. Природные ресурсы и способы их охраны.
51. Охрана водных ресурсов в России.
52. Охрана почвенных ресурсов в России.
53. Охрана лесных ресурсов в России.
54. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов).

#### **Практическое задание к экзамену**

1. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося
2. Описание жилища человека как искусственной экосистемы
3. Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы
4. Среда обитания и среды жизни: сходство и различия
5. Описать структуру экологической системы

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВИДОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### **Рекомендации по подготовке 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.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

### **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям (семинарам)**

При подготовке к практическому занятию студент должен ознакомиться с планом, выполнить все инструкции, предложенные преподавателем.

Результатом работы является свободное владение теоретическим материалом, полные ответы на поставленные вопросы, коллективное обсуждение проблемных тем.

### **Методические рекомендации по подготовке докладов**

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему.

Различают следующие виды докладов: научный доклад и учебный доклад. Научные доклады готовятся научными работниками для представления своих результатов на научной конференции, научном семинаре и др. К учебным докладам относятся студенческие доклады и любые другие доклады, подготавливаемые обучающимися средних образовательных учреждений.

Для того, чтобы облегчить работу над докладом, предлагаем разбить процесс на несколько последовательных этапов. Надеемся, что знакомство с ними поможет вам овладеть необходимым инструментарием и разобраться в принципах построения письменной работы.

Этапы подготовки доклада

1. Подготовка и планирование.
2. Выбор и осознание темы доклада
3. Подбор источников и литературы.
4. Работа с выбранными источниками и литературой.
5. Систематизация и анализ материала.
6. Составление рабочего плана доклада.
7. Письменное изложение материала по параграфам.
8. Редактирование, переработка текста.
9. Оформление доклада.
10. Выступление с докладом.

При подготовке доклада рекомендуется придерживаться следующих правил:

Во-первых, необходимо четко соблюдать регламент.

Для того чтобы уложиться в отведенное время необходимо:



- а) тщательно отобрать факты и примеры, исключить из текста выступления все, не относящееся напрямую к теме;
- б) исключить все повторы;
- в) весь иллюстративный материал (графики, диаграммы, таблицы, схемы) должен быть подготовлен заранее;
- г) необходимо заранее проговорить вслух текст выступления, зафиксировав время и сделав поправку на волнение, которое неизбежно увеличивает время выступления перед аудиторией.

Во-вторых, доклад должен хорошо восприниматься на слух.

Это предполагает:

- а) краткость, т.е. исключение из текста слов и словосочетаний, не несущих смысловую нагрузку;
- б) смысловую точность, т.е. отсутствие возможности двоякого толкования тех или иных фраз;
- в) отказ от неоправданного использования иностранных слов и сложных грамматических конструкций.

Доклады оцениваются по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность информации для раскрытия темы;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в докладе;
- способность учащегося понять суть задаваемых ему вопросов и сформулировать точные ответы на них.

### **Методические рекомендации по подготовке конспектов**

При подготовке конспекта рекомендуется придерживаться такой последовательности:

1. Прочтите текст.
2. Определите цель изучения темы (какие знания должны приобрести и какими умениями обладать).
3. Выделите основные положения.
4. Проанализируйте основные положения.
5. Сделайте выводы.
6. Составьте краткую запись.

### **Работа с литературными источниками**

В процессе обучения студенту необходимо самостоятельно изучать учебно-методическую литературу. Самостоятельно работать с учебниками, учебными пособиями, Интернет-ресурсами. Это позволяет активизировать процесс овладения информацией, способствует глубокому усвоению изучаемого материала.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по сути это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

При работе с литературой рекомендуется вести записи.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

### **Промежуточная аттестация**

Каждый семестр заканчивается сдачей зачетов (экзаменов). Подготовка к сдаче зачетов (экзаменов) является также самостоятельной работой студентов. Студенту необходимо к зачету (экзамену) повторить весь пройденный материал по дисциплине в рамках лекций и рекомендуемой литературы.

### **Методические рекомендации по работе с Интернет-ресурсами**

Среди Интернет-ресурсов, наиболее часто используемых студентами в самостоятельной работе, следует отметить электронные библиотеки, образовательные порталы, тематические сайты, библиографические базы данных, сайты периодических изданий. Для эффективного поиска в WWW студент должен уметь и знать:

- чётко определять свои информационные потребности, необходимую ретроспективу информации, круг поисковых серверов, более качественно индексирующих нужную информацию,

- правильно формулировать критерии поиска;

- определять и разделять размещённую в сети Интернет информацию на три основные группы: справочная (электронные библиотеки и энциклопедии), научная (тексты книг, материалы газет и журналов) и учебная (методические разработки, рефераты);

- давать оценку качества представленной информации, отделить действительно важные сведения от информационного шума;

- давать оценки достоверности информации на основе различных признаков, по внешнему виду сайта, характеру подачи информации, её организации;

- студентам необходимо уметь её анализировать, определять её внутреннюю непротиворечивость.

Запрещена передача другим пользователям информации, представляющей коммерческую или государственную тайну, распространять информацию, порочащую честь и достоинство граждан. Правовые отношения регулируются Законом «Об информации, информатизации и защите информации», Законом «О государственной тайне», Законом «Об авторском праве и смежных правах», статьями Конституции об охране личной тайны, статьями Гражданского кодекса и статьями Уголовного кодекса о преступлениях в сфере компьютерной информации.

При работе с Интернет-ресурсами обращайтесь внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, у них указывается автор, его данные. Выполнены такие работы последовательно в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть научные статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются учебные студенческие работы. Качество этих работ очень низкое, поэтому, сначала подумайте, оцените ресурс, а уже потом им пользуйтесь. В остальном с Интернет-ресурсами можно работать как с обычной печатной литературой. Интернет – это ещё и огромная библиотека, где вы можете найти практически любой художественный текст. В интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых приветствуется.

### **Критерии оценки самостоятельной работы студентов**

Оценка 5 «отлично» ставится обучающемуся, усвоившему взаимосвязь основных понятий учебной дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка 4 «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешно выполнившему практические задания, максимально приближенные к будущей профессиональной деятельности в стандартных ситуациях, усвоившему основную рекомендованную литературу.

Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой.

Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, недостаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, не справляющемуся самостоятельно с выполнением заданий, предусмотренных программой.