

**Фонд  
оценочных средств  
по учебному предмету  
Естествознание, в т. ч. раздел Экология  
по специальностям технологического профиля**

г. Спасск - Дальний  
2018 г.

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы учебного предмета Естественные науки, в т. ч. раздел Экология.

**Разработчики:**

Организация-разработчик: краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Спасский индустриально - экономический колледж»

Разработчик: Собокарь Ирина Сергеевна, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	4
2. Результаты освоения учебного предмета, подлежащие проверке .....	5
3. Оценка освоения учебного предмета.....	6
3.1. Формы и методы оценивания .....	6
3.2. Перечень вопросов и заданий для текущего контроля знаний .....	10
4. Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации по учебному предмету.....	39
5. Лист согласования.....	48

## 1 Паспорт фонда оценочных средств

В соответствии с ФГОС по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств освоение содержания учебного предмета Естествознание, в т. ч. раздел Экология обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### *личностных:*

- Л1 - устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
- Л2 - готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
- Л3 - объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
- Л4 - умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
  
- Л5 - готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;
- Л6 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- Л7 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

### *метапредметных:*

- М1 - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;
- М2 - применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- М3 - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- М4 - умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

### *предметных:*

- П1 - сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек – общество – природа»;
- П2 - сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- П3 - владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- П4 - владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- П5 - сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- П6 - сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

Формой аттестации по учебному предмету является *дифференцированный зачёт*.

## 2 Результаты освоения учебного предмета, подлежащие проверке

Таблица 1

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Личностных:</b>	
Л1 - устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;	- текущий и тематический контроль в форме тестовых заданий; - оценка выполнения практических работ; - анализ и наблюдение в ходе выполнения практических работ; - оценка выполнения контрольной работы
Л2 - готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;	
Л3 - объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;	
Л4 - умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;	
Л5 - готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;	
Л6 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	
Л7 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;	
<b>Метапредметных:</b>	
М1 - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;	- текущий и тематический контроль в форме тестовых заданий; - оценка выполнения практических работ; - анализ и наблюдение в ходе выполнения практических работ; - оценка выполнения контрольной работы
М2 - применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	
М3 - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;	
М4 - умение использовать различные источники для получения сведений	

экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;	
<b>Предметных:</b>	
П1 - сформированность представлений об экологической культуре как условия достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек – общество - природа»;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- текущий и тематический контроль в форме тестовых заданий;</li> <li>- оценка выполнения практических работ;</li> <li>- анализ и наблюдение в ходе выполнения практических работ;</li> <li>- оценка выполнения контрольной работы</li> </ul>
П2 - сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;	
П3 - владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;	
П4 - владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;	
П5 - сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;	
П6 - сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.	

### **3 Оценка освоения учебного предмета:**

#### **3.1 Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат результаты, предусмотренные ФГОС по предмету Естествознание, в т.ч. раздел Экология.

**Контроль и оценка освоения учебного предмета Естествознание, раздел Экология по темам (разделам)**

Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые	Форма контроля	Проверяемые	Форма контроля	Проверяемые
<b>Введение</b>						
<b>Раздел 1</b> Экология как научная дисциплина			Тестирование	Л 1, Л 2, Л 4, Л 5, Л7, М 2, М 3, М 4, П 1, П 2, П3, П5, П6	Дифференцированный зачет	Л 1 –Л7 М1 –М4 П1 –П6
<b>Тема 1.1</b> Общая экология	Фронтальный опрос	Л 1, Л 2, Л 4, Л 5, Л7, М 2, М 3, М 4, П 1, П 2, П3, П5, П6				
<b>Тема 1.2</b> Социальная экология	Фронтальный опрос Тестирование	Л 1, Л 2, Л 4, Л 5, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4, П 1, П 3, П5, П6				
<b>Тема 1.3</b> Прикладная экология	Фронтальный опрос Тестирование	Л 1, Л 2, Л 4, Л 5, Л 7, М 2, М 3, М 4, П 1, П 2, П3, П5, П6				
<b>Раздел 2</b> Среда обитания человека и экологическая безопасность			Тестирование	Л 1 –Л7 М1 –М4 П1 –П6		
<b>Тема 2.1</b>	Фронтальный опрос	Л 1, Л 3, Л 4, Л				

Среда обитания человека	Тестирование	5, Л6, Л7, М1, М 2, М 3, М 4, П1, П3, П 5, П 6,				
<b>Тема 2.2</b> Городская среда	Фронтальный опрос Тестирование	Л 1, Л 3, Л 4, Л 5, Л6, Л7, М1, М 2, М 3, М 4, П1, П3, П 5, П 6				
<b>Тема 2.3</b> Сельская среда	Фронтальный опрос Тестирование	Л 1, Л 2, Л 4, ,Л 5, Л 7, М 2, М 3, М 4, П 1, П 2, П3, П5, П6				
<b>Раздел 3</b> Концепция устойчивого развития			Тестирование	Л 1 –Л7 М1 –М4 П1 –П6		
<b>Тема 3.1</b> Возникновение концепции устойчивого развития	Фронтальный опрос Тестирование	Л 1, Л 2, Л 5, Л 7, М 2, М 4, П 1, П 2, П3, П5, П6				
<b>Тема 3.2</b> Устойчивость и развитие	Фронтальный опрос Тестирование	Л 1, Л 2, Л 4, ,Л 5, Л 7, М 2, М 3, М 4, П 1, П 2, П3, П5, П6				
<b>Раздел 4</b> Охрана природы			Тестирование Контрольная работа	Л 1 –Л7 М1 –М4 П1 –П6		
<b>Тема 4.1</b>	Фронтальный опрос	Л 1, Л 2, Л 4, ,Л				

Природоохранная деятельность	Тестирование	5, Л 7, М 2, М 3, М 4, П 1, П 2, П3, П5, П6				
<b>Тема 4.2</b> Природные ресурсы и их охрана	Фронтальный опрос Тестирование	Л 1 – Л 7 М 1 – М 4 П 1 – П 6				

### 3.2. Перечень вопросов и заданий для текущего контроля знаний

#### Тестовые задания по разделу 1 Экология как научная дисциплина

1). Термин «экология» предложил:

1. В.И. Вернадский
2. А. Тенсли
3. Э. Геккель
4. Ч. Дарвин

2). Человек является частью:

1. тропосферы
2. техносферы
3. биосферы
4. литосферы

3). Функция живого вещества, связанная с поглощением солнечной энергии в процессе фотосинтеза и последующей передачей её по пищевым цепям, называется:

1. деструктивной
2. транспортной
3. энергетической
4. концентрационной

4). Углерод вступает в круговорот веществ в биосфере и завершает его в  
Форме:

1. углекислого газа
2. угля
3. свободного углерода
4. известняка

5). Агроценозы отличаются от естественных биоценозов тем, что:

1. характеризуются большим количеством разнообразных популяций
2. требуют дополнительных затрат энергии
3. растения в них плохо растут
4. всегда занимают площадь большую, чем естественные

6). Относительно устойчивое состояние экосистемы, в котором поддерживается равновесие между организмами и средой их обитания, называется:

1. интеграцией
2. флуктуацией
3. сукцессией
4. климаксом

7). Человек, употребляющий растительную пищу (вегетарианец), является:

1. продуцентом
2. консументом 2-го порядка
3. консументом 1-го порядка
4. редуцентом

8). Первичную продукцию в экосистемах образуют:

1. редуценты
2. детритофаги

- 3. продуценты
- 4. консументы

9). Общая территория, которую занимает вид, это -...:

- 1. площадь питания
- 2. ареал
- 3. биотоп
- 4. экологическая ниша

10). Взаимодействие бобовых растений и клубеньковых бактерий является примером:

- 1. паразитизма
- 2. хищничества
- 3. конкуренции
- 4. симбиоза

10). Структура биоценоза, показывающая распределение организмов разных видов в пространстве (по вертикали и горизонтали), называется:

- 1. экологической
- 2. зооценотической
- 3. видовой
- 4. пространственной

12). Совокупность особей одного вида, которая обладает общим генофондом и занимает определённую территорию, называется:

- 1. экологической группировкой
- 2. экосистемой
- 3. сообществом
- 4. популяцией

13). По способности заселять любые климатические зоны не имеет себе равных:

- 1. корова
- 2. тигр
- 3. человек
- 4. медведь

14). При формировании ярусности в лесном сообществе лимитирующим фактором является:

- 1. свет
- 2. вода
- 3. минеральное вещество почвы
- 4. температура

15). Изменение поведения организма в ответ на изменение факторов среды называется:

- 1. этологической адаптацией
- 2. мимикрией
- 3. физиологической адаптацией
- 4. морфологической адаптацией

16). Основное количество парниковых газов образуется в результате деятельности:

- 1. коммунального хозяйства
- 2. сельского хозяйства
- 3. деревопереработки
- 4. энергетического хозяйства

17). Значение озонового слоя в том, что он:

1. поглощает ультрафиолетовое излучение
2. поглощает углекислый газ
3. поглощает кислотные осадки
4. поглощает инфракрасное излучение

18). В процессе круговорота углерода в биосфере образуется энергетический ресурс:

1. апатиты
2. известняк
3. нефть
4. мел

19). Чтобы стабилизировать численность населения земного шара каждая семья должна:

1. иметь одного ребенка
2. иметь пять и более детей
3. иметь двух – трех детей
4. не иметь детей

20). Ископаемые минеральные ресурсы по принципу исчерпаемости относятся к группе:

1. неисчерпаемых возобновляемых
2. исчерпаемых возобновляемых
3. исчерпаемых перспективных
4. исчерпаемых невозобновляемых

21). Система долговременных наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния окружающей среды и ее отдельных объектов - это ...:

1. экологический мониторинг
2. экологическое нормирование
3. экологическая экспертиза
4. экологическое прогнозирование

22). Разработка и внедрение в практику научно-обоснованных, обязательных для выполнения технических требований и норм, регламентирующих человеческую деятельность по отношению к окружающей среде, называется:

1. экологической экспертизой
2. моделированием
3. стандартизацией
4. мониторингом

23). К сооружениям механической очистки сточных вод относятся:

1. биологические пруды
2. метантенки
3. аэротенки
4. решетки, песколовки, отстойники

24). Качество окружающей среды - это...:

1. соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности человека
2. уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ
3. система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе
4. совокупность природных условий, данных человеку при рождении

25). Платность природных ресурсов предусматривает платежи:

1. на компенсационные выплаты

2. за право пользования природными ресурсами и за загрязнение окружающей природной среды
3. на восстановление и охрану природы
4. за нарушение природоохранного законодательства

26). Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей природной среды и обеспечению экологической безопасности - это...:

1. экологическая экспертиза
2. оценка воздействия на окружающую среду
3. экологический контроль
4. регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду

27). Подготовка экологически образованных профессионалов в разных областях деятельности достигается через:

1. широкую просветительскую работу экологической направленности
2. систему экологического образования
3. участие в общественном экологическом движении
4. институты повышения квалификации и переподготовки кадров

28). Один из разделов экологии, изучающий биосферу Земли, называется:

1. химической экологией
2. сельскохозяйственной экологией
3. глобальной экологией
4. общей экологией

29). Природные тела почвы, представляющие собой результат совместной деятельности всех живых организмов, а также физико-химических и геологических процессов, протекающих в неживой природе, В.И. Вернадский назвал:

1. биогенным веществом
2. биокосным веществом
3. живым веществом
4. косным веществом

30). «Всюдность жизни» В.И. Вернадский назвал:

1. способность не только к пассивному, но и активному движению
2. способность живого вещества быстро занимать все свободное пространство
3. устойчивость живого вещества при жизни и быстрое разложение после смерти
4. высокую скорость обновления живого вещества

31). Обмен химических элементов между живыми организмами и неорганической средой, различные стадии которого происходят внутри экосистемы, называют:

1. круговоротом энергии
2. круговоротом воды
3. круговоротом веществ
4. круговоротом кислорода

32). Из перечисленных ниже экосистем естественным биогеоценозом является:

1. лес
2. пруд
3. коралловый риф
4. город

33). Процесс развития экосистем от неустойчивого состояния к устойчивому называется:

1. адаптацией
2. сукцессией
3. интеграцией
4. флуктуацией

34). В пищевой цепи «Растение → тля → синица → ястреб» консументом 1-го порядка является:

1. синица
2. ястреб
3. тля
4. растение

35). Количество энергии, потребляемое живыми организмами, занимающими разное положение в пищевой цепи, называют пирамидой:

1. энергии
2. численности
3. потребности
4. биомассы

36). Доминантами сообщества называют виды:

1. характерные для данного биоценоза
2. преобладающие в сообществе
3. сохраняющиеся при смене биоценоза
4. содержащиеся в минимальном количестве

37). Тип взаимодействия, при котором один из участников не убивает сразу своего хозяина, а длительное время использует его как источник пищи, получил название:

1. симбиоз
2. нейтрализм
3. хищничество
4. паразитизм

38). Структура биоценоза, показывающая соотношение популяций разных экологических групп, называется:

1. фитоценотической
2. пространственной
3. экологической
4. видовой

39). Рост популяции, численность которой увеличивается лавинообразно, называют:

1. экспоненциальным
2. изменчивым
3. логистическим
4. стабильным

40). Резкие колебания температуры характерны для \_\_\_\_\_ среды жизни:

1. организменной
2. водной
3. почвенной
4. наземно-воздушной

41). Начавшийся в настоящее время глобальный экологический кризис, характеризующийся выделением в среду большого количества теплоты и наличием парникового эффекта, называется:

1. кризисом консументов
2. кризисом редуцентов
3. термодинамическим кризисом
4. кризисом продуцентов

42). Конвенция об охране озонового слоя была принята в:

1. 1992 г. в Рио-де-Жанейро
2. 1997 г. в Нью-Йорке
3. 1985г. в Вене
4. 1987г. в Монреале

43). Возрастная пирамида в виде колонны характерна для:

1. стран Африканского континента
2. стран Южной Америки
3. Европы и США
4. Китая и Индии

44). Научная, правовая и административная деятельность по установлению предельно-допустимых норм воздействия на окружающую среду, обеспечивающих сохранение экосистем и экологическую безопасность человека, называется:

1. экологическим нормированием
2. экологическим мониторингом
3. экологической экспертизой
4. экологическим аудитом

45). Особо охраняемая природная территория, включенная в международную сеть ЮНЕСКО, называется:

1. заповедником направленного режима
2. национальным парком
3. биосферным заповедником
4. заказником

46). Среди биологических факторов риска наибольшую опасность для жизни и здоровья человека в 21 веке представляют:

1. вирусные инфекции
2. малярия
3. туберкулёз
4. геморрагическая лихорадка

47). К основным элементам экономического механизма охраны окружающей среды относятся:

1. возмещения экологического ущерба
2. экологические платежи
3. лимиты на использование природных ресурсов
4. компенсационные выплаты

48). Право каждого человека на жизнь в благоприятных экологических условиях и право каждого государства на использование природных ресурсов для обеспечения нужд своих граждан являются принципами:

1. устойчивого развития общества

2. международного сотрудничества в области охраны окружающей человека среды
3. охраны окружающей среды
4. декларации прав и свобод человека и гражданина

49). Стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным (определяющим) фактором развития на нашей планете, называется:

1. техносферой;
2. антропосферой;
3. ноосферой;
4. социосферой.

50). Сложная природная система, образованная совместно живущими и связанными друг с другом видами, называется:

1. экосистемой;
2. биотопом;
3. биоценозом;
4. биосферой.

51). Оболочка Земли, населенная живыми организмами, называется:

1. биосферой;
2. тропосферой;
3. биогеоценозом;
4. экосферой.

52). Биосфера - это область активной жизни, охватывающая:

1. нижнюю часть атмосферы, гидросферу и верхнюю часть литосферы;
2. солнечную систему;
3. все геосферы земли;
4. всю гидросферу.

53). Мутация - это:

1. ненаследственные изменения ;
2. любые изменения в организме;
3. изменения формы организма;
4. изменения в генах и хромосомах, передающиеся по наследству.

54). Ноосфера - это:

1. сфера, состоящая из атмосферы и гидросферы;
2. нижний слой атмосферы;
3. верхний слой метосферы;
4. сфера взаимодействия природы и общества.

55). Отношения типа «паразит-хозяин» состоят в том, что паразит:

1. не оказывает существенного влияния на хозяина;
2. всегда приводит хозяина к смерти;
3. приносит определенную пользу хозяину;
4. приносит вред, но лишь в некоторых случаях приводит к скорой гибели хозяина.

56). Хищники в природном сообществе:

1. уничтожают популяцию жертв;
2. способствует росту популяции жертв;
3. оздоравливают популяцию жертв и регулируют её численность;
4. не влияют на численность популяции жертв.

57). Организмы, питающиеся готовыми органическими веществами, относятся к:

1. автотрофам;
2. гетеротрофам;
3. продуцентам;
4. хемотрофам.

58). Согласно правилу пирамиды чисел общее число особей, участвующих в цепях питания, с каждым звеном:

1. уменьшается;
2. увеличивается;
3. остается неизменным;
4. изменяется по синусоидному графику (циклически).

59). Систему длительных наблюдений за состоянием окружающей среды и процессами, происходящими в экосистемах и биосфере, называют:

1. моделированием;
2. модификацией;
3. мониторингом;
4. менеджментом.

60). Озоновый слой в верхних слоях атмосферы:

1. задерживает тепловое излучение Земли;
2. является защитным экраном от ультрафиолетового излучения;
3. образовался в результате промышленного загрязнения;
4. способствует разрушению загрязнителей.

61). Выпадение кислотных дождей связано с:

1. изменением солнечной радиации;
2. повышением содержания углекислого газа в атмосфере;
3. увеличением количества озона в атмосфере;
4. выбросами в атмосферу диоксида серы и оксидов азота.

62). Закон о неизбежности перехода биосферы в высшую стадию ноосферы, сферу разума, т.е. разумно и гармонично организованную жизнь, впервые сформулировал:

1. В.В. Докучаев;
2. В.И. Вернадский;
3. И.В. Мичурин;
4. Т.Д. Лысенко.

63). Обмен химических элементов между океаном и сушей в результате разрушения изверженных горных пород, растворения их в воде, физико-химических превращений и образования минералов при испарении воды от энергии Солнца называется:

1. биологический (малый) круговорот;
2. фотосинтез;
3. геологический (большой) круговорот;
4. природно-ресурсный потенциал.

64). Элементарной структурной единицей биосферы является:

1. биоценоз;
2. биогеоценоз;
3. экотопом;
4. фитоценоз.

65).Первичное органическое вещество на планете создается:

1. животными в процессе питания;
2. человеком в технологических циклах;
3. микроорганизмами в анаэробных условиях;
4. растениями в процессе фотосинтеза.

66).Чужеродные вещества, присутствующие в продуктах питания современного человека: тяжёлые металлы, синтетические химические соединения, лекарственные препараты и т.п., называется:

1. детергентами;
2. пестицидами;
3. гербицидами;
4. ксенобиотиками.

67).Повышение температуры атмосферы из-за увеличения в ней содержания углекислого газа и некоторых других газов получило название:

1. сопротивление воздушной среды;
2. парниковый эффект;
3. антропогенный стресс;
4. энергетический кризис.

68).Озоновый экран - слой озона в верхних слоях атмосферы, который:

1. уменьшает тепловое излучение Земли в космическое пространство;
2. препятствует попаданию на поверхность планеты метеоритных частиц;
3. защищает Землю от губительного ультрафиолетового излучения Солнца;
4. связывает ионизирующее излучение космоса.

69).Озоновый слой разрушается в результате выбросов в атмосферу:

1. аммиака;
2. метана;
3. фторхлоруглеродов;
4. углекислого газа.

70).Химические соединения, вызывающие разрушение озонового слоя:

1. метан;
2. углекислый газ;
3. фторхлоруглероды;
4. оксид углерода.

71).Озоновый слой имеет большое значение для жизни на Земле, так как:

1. препятствует выпадению кислотных дождей;
2. способствует сохранению климата на планете;
3. препятствует процессам фотосинтеза;
4. он поглощает большую часть ультрафиолетового излучения до того, как оно достигает поверхности Земли.

72).Злокачественная меланома и саркома - формы рака кожи, которые появляются всё чаще в результате:

1. накопление в организме ртути;
2. накопление в организме свинца;
3. разрушение озонового слоя;
4. парникового эффекта.

73). Дождь называется кислотным, если концентрация ионов водорода (рН) по стандартной индикаторной шкале:

1. не превышает 5,5;
2. приближается к значению 7,0;
3. изменяется в пределах 7,0-7,5;
4. превышает 7,5.

74). Основными источниками поступления кислорода в атмосферу Земли являются:

1. влажные тропические леса;
2. водоросли Мирового океана;
3. химические реакции, происходящие в абиотической среде;
4. извержение вулканов и гейзеров.

75). В нижних слоях атмосферы больше всего присутствует:

1. водорода;
2. азота;
3. воздуха;
4. углекислого газа.

## Тест по разделу 4 Охрана природы

### Вариант 1

#### 1 Охраной природы называется:

- А) наука, изучающая различные способы сохранения здорового состояния окружающей природной среды, влияние загрязнений на организм человека;
- Б) система мероприятий, обеспечивающих поддержание ресурсов и средовоспроизводящих функций природы и сохранение невозобновляемых ресурсов;
- В) наука, изучающая все виды и формы взаимоотношений человека с окружающей его природной средой, основной целью которой является сохранение многообразия живого мира (биоразнообразия);
- Г) система мероприятий, направленных на восстановление и сохранение нарушенных экосистем.

#### 2 Богатства недр относятся к:

- А) неисчерпаемым природным ресурсам;
- Б) возобновляемым природным ресурсам;
- В) невозобновляемым природным ресурсам;
- Г) вечным и неисчерпаемым природным ресурсам.

#### 3 Международная конференция ООН по окружающей среде и развитию проходила в:

- А) Рио-де-Жанейро в 1992 г.;
- Б) Нью-Йорке в 1990 г.;
- В) Брюсселе в 1993 г.;
- Г) Рио-де-Жанейро в 1987 г.

#### 4 Основным природоохранным принципом является:

- А) охрана растительных и животных богатств страны;

- Б) непосредственная охрана природы в процессе использования природных ресурсов;
- В) правовая сторона охраны природы;
- Г) организация экологического просвещения населения.

**5 Более половины всех выбросов в атмосферу производят:**

- А) промышленные предприятия;
- Б) энергетика (тепловые станции, котельные и т.д.);
- В) химическая и угольная промышленность вместе ;
- Г) транспортные средства.

**6 В комплекс очистных сооружений сточных вод может входить (указать неверное):**

- А) механическая очистка;
- Б) биологическая очистка;
- В) техническая очистка;
- Г) химическая очистка.

**7 Основным загрязнителем воды является:**

- А) бытовой мусор;
- Б) биологические отходы;
- В) нефть и нефтепродукты;
- Г) твердые и промышленные отходы.

**8 Эвтрофикации водоемов в наибольшей степени способствует:**

- А) энергетика;
- Б) коммуникации;
- В) земледелие;
- Г) транспорт.

**9 Важнейшим условием сохранения лесных ресурсов является своевременное:**

- А) принятие соответствующих законов;
- Б) распыление жидких удобрений;
- В) устранение источников радиации;
- Г) лесовозобновление.

**10 Косвенное влияние человека на животных проявляется при:**

- А) переселении или преследовании их;
- Б) строительстве городов, поселков, плотин, дорог;
- В) истреблении их или отлове;
- Г) разведении их.

**Вариант 2**

**1 Основными принципами системы охраны природы являются:**

- А) научная обоснованность, профилактика, комплексный подход;
- Б) адекватность, регулярность;
- В) систематичность, суммирование, историчность;
- Г) упрощение, энергосбережение.

**2 Воды Мирового океана относят к:**

- А) неисчерпаемым природным ресурсам;
- Б) возобновляемым природным ресурсам;
- В) невозобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам;
- Г) частично исчерпаемым природным ресурсам.

**3 Природопользование, в отличие от термина «охрана природы», обозначает:**

- А) сферу общественно-производственной деятельности, направленной на удовлетворение потребностей человечества;
- Б) сферу научно обоснованных международных, государственных и общественных мер, направленных на рациональное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
- В) одно из направлений охраны природы, связанное с добывающей и перерабатывающей промышленностью;
- Г) систему мероприятий, обеспечивающих нормальную хозяйственную деятельность человека.

**4 Поступление в окружающую среду различных загрязнителей строго регламентируется законодательством, устанавливающим:**

- А) ПДП, ПРК, ППП;
- Б) ПДК, ПДС, ПДВ;
- В) ПРП, ПКС, ПКК;
- Г) ПРИ, ПДУ, ПДО.

**5 Причиной выпадения кислотных дождей считают воздействие на атмосферу:**

- А) электромагнитных излучений;
- Б) высокотоксичных соединений;
- В) выбросов сернистого газа;
- Г) мелких частиц сажи.

**6 К механическим методам очистки сточных вод относятся (указать неверное):**

- А) нейтрализация;
- Б) фильтрование;
- В) процеживание;
- Г) отстаивание.

**7 Уменьшение стока рек и понижение уровня грунтовых вод в средних широтах обычно вызвано:**

- А) резким изменением климата;
- Б) вырубкой лесов и осушением болот;
- В) изменением глобального круговорота воды;
- Г) разбором воды на нужды промышленных предприятий.

**8 Выберите из предложенных терминов ту пару, которая характеризует такое свойство почвы, как рН почвенного раствора:**

- А) рыхлая – плотная;
- Б) темная – светлая;
- В) нормальная – кислая;
- Г) аэрированная – бескислородная.

**9 Наиболее перспективными и эффективными мерами борьбы с вредителями лесов считают:**

- А) биологические методы;
- Б) физические методы;
- В) экономические методы;
- Г) химические методы.

**10 Основным типом особо охраняемых природных территорий являются:**

- А) заказники;
- Б) природные парки;
- В) биосферные заповедники;
- Г) национальные парки.

**Вариант 3**

**1 Охрана окружающей природной среды – это система**

- А) государственных и общественных мер, направленных на гармоничное взаимодействие общества и природы, сохранение и воспроизводство экологических систем и природных ресурсов;
- Б) технических мероприятий, направленных на сохранение и воспроизводство экологических систем и природных ресурсов;
- В) организационных мероприятий, направленных на гармоничное взаимодействие общества и природы, сохранение и воспроизводство экологических систем и природных ресурсов;
- Г) государственных и общественных мер, направленных на гармоничное взаимодействие общества и природы.

**2 К неисчерпаемым природным ресурсам относят:**

- А) нефть, каменный уголь, различные руды,
- Б) почву, растительность, минеральные соли;
- В) водные и климатические ресурсы;
- Г) животный и растительный мир.

**3 Принцип охраны природы, согласно которому один и тот же вид в одних регионах нуждается в охране, а в других допускается его промысел, называют правилом:**

- А) комплексности;
- Б) связи и взаимосвязи;
- В) региональности;
- Г) множественности значения.

**4 Природопользование подразделяется на:**

- А) ресурсосберегающее и ресурсоекономное;
- Б) позитивное и негативное;
- В) рациональное и нерациональное;
- Г) замкнутое и незамкнутое.

**5 Основным источником поступления в атмосферу мелких частиц свинцовой пыли являются:**

- А) испытания ядерного оружия;

- Б) сильные и продолжительные лесные пожары;
- В) неотрегулированные двигатели автомобилей;
- Г) предприятия по производству красок и лаков.

**6 Возросший дефицит пресной воды вызван в основном:**

- А) ухудшением климата;
- Б) резким глобальным уменьшением объема грунтовых вод;
- В) загрязнением водоемов;
- Г) глобальным засолением почв.

**7 Запасы пресной питьевой воды сосредоточены в основном в:**

- А) озерах и прудах;
- Б) ледниках;
- В) реках;
- Г) почве.

**8 Вымывание из почв подсоленными водами органических веществ и минеральных элементов называют:**

- А) гумификацией;
- Б) заболачиванием;
- В) минерализацией;
- Г) выщелачиванием.

**9 Среди мер по охране лесов важное значение имеет борьба с:**

- А) вселением новых видов;
- Б) резерватами;
- В) урбанизацией;
- Г) пожарами.

**10 Особо охраняемое законом пространство, пребывание в пределах которого очень строго ограничено или запрещено, называется:**

- А) национальным парком;
- Б) заказником;
- В) памятником природы;
- Г) заповедником.

**Вариант 4**

**1 Система мероприятий, обеспечивающих поддержание ресурсо- и средовоспроизводящих функций природы и сохранение невозобновляемых ресурсов, называется:**

- А) природопользованием;
- Б) охраной природы;
- В) природоохранной рекреацией;
- Г) ландшафтной экологией.

**2 Полезные ископаемые относятся к ресурсам, которые считают:**

- А) неистощимыми;
- Б) вторичными;
- В) невозобновимыми;
- Г) энергетическими.

**3 Основные принципы охраны окружающей среды изложены:**

- А) в Лесном кодексе;
- Б) в Земельном кодексе;
- В) в Законе РФ «Об охране окружающей среды»;
- Г) во всех приведенных выше документах.

**4 Сохранение природной среды и решение экологических проблем Большой Волги, Западной Сибири относится к проблемам:**

- А) локального характера;
- Б) регионального характера;
- В) глобального характера;
- Г) республиканского характера.

**5 В крупных городах значительная доля загрязнения атмосферы приходится на:**

- А) стройплощадки;
- Б) предприятия легкой промышленности;
- В) автотранспорт;
- Г) предприятия пищевой промышленности.

**6 Биологическая очистка сточных вод в искусственных условиях производится:**

- А) на полях орошения;
- Б) на полях фильтрации;
- В) с использованием отстойников, сит, решеток и других фильтров;
- Г) в аэротенках.

**7 Незамерзание водоемов в холодное время года – один из признаков:**

- А) здорового состояния водоема;
- Б) теплового загрязнения водоема;
- В) загрязнения водоема твердыми бытовыми отходами;
- Г) естественной сукцессии водоема.

**8 Комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель и на улучшение условий окружающей среды, называют:**

- А) деградацией;
- Б) интродукцией;
- В) мелиорацией;
- Г) рекультивацией.

**9 Охрана хозяйственно-ценных и редких видов растений состоит в:**

- А) организации научно-проектных изысканий;
- Б) нормированном сборе, исключающем истощение;
- В) промышленном использовании природных территорий;
- Г) применении высокоэффективных комплексных удобрений.

**10 Инициатором ведения Красных книг была следующая организация:**

- А) Международный союз по охране природы;
- Б) Всемирный фонд охраны дикой природы;
- В) Всемирная метеорологическая организация;
- Г) Гринпис.

### Эталон правильных ответов

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1Б	1А	1А	1Б
2В	2А	2В	2В
3А	3А	3В	3В
4Б	4Б	4В	4Б
5Г	5В	5В	5В
6В	6А	6В	6Г
7В	7Б	7Б	7Б
8В	8В	8Г	8Г
9Г	9А	9Г	9Б
10Б	10В	10Г	10А

### Критерий оценки

Оценка	Количество набранных баллов
5	10
4	9 – 8
3	7 – 6
2	5 и менее

### Контрольная работа:

#### Вариант 1

**Выбрать один ответ из предложенных вариантов**

1 Экология как наука о взаимоотношениях живых организмов с различными факторами среды является \_\_\_\_\_ наукой.

- А) естественной
- Б) гуманитарной
- В) сельскохозяйственной
- Г) социальной

- 2 Автором учения о биосфере является:
- А) В.В. Докучаев
  - Б) Б. Небел
  - В) В.И. Вернадский
  - Г) В.Н. Сукачев
- 3 Преднамеренным воздействием на природу является:
- А) кислотные дожди
  - Б) землетрясения
  - В) взрыв подземных газов
  - Г) вырубка лесов
- 4 Загрязнение атмосферы города, представляющая собой смесь тумана, дыма, пыли называется:
- А) сажей
  - Б) паром
  - В) смогом
  - Г) водой
- 5 Экологическим кризисом является:
- А) напряженное состояние (конфликт) взаимоотношений между человечеством и природой
  - Б) условное деление шкалы землетрясений
  - В) характеристика степени солнечной активности
  - Г) опасное загрязнение воздуха
- 6 Основной причиной разрушения озонового слоя является:
- А) кислотные дожди
  - Б) запуск космических кораблей
  - В) полеты самолетов
  - Г) использование фреонов
- 7 Полезные ископаемые относятся к ресурсам, которые считаются:
- А) неистощимыми
  - Б) невозобновимыми
  - В) энергетическими
  - Г) вторичными
- 8 Металл, бумагу, ткани, пластмассу можно подвергать вторичной переработке, так как это:
- А) позволяет расширить объемы добычи полезных ископаемых
  - Б) увеличивает количество бытовых и промышленных отходов
  - В) дает дорогой способ получения новых материалов
  - Г) позволяет экономить первичное сырье и энергию и уменьшить количество твердых отходов
- 9 Сохранению равновесия в биосфере способствует:
- А) внедрение в производство малоотходных технологий
  - Б) уничтожение паразитов
  - В) создание агроэкосистем
  - Г) создание новых сортов растений

- 10 Важнейшим свойством почвы является:
- А) структура
  - Б) состав
  - В) плотность
  - Г) плодородие
- 11 Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты от воздействия:
- А) жесткого ультрафиолетового излучения
  - Б) высоких концентраций оксидов серы
  - В) выхлопных газов автотранспорта
  - Г) выбросов предприятий
- 12 Особо охраняемое законом пространство, пребывание в пределах которого очень строго ограничено или запрещено, называется:
- А) национальным парком
  - Б) заказником
  - В) памятником природы
  - Г) заповедником
- 13 Понятие экологического мониторинга включает в себя:
- А) комплекс мероприятий по улучшению окружающей среды
  - Б) способ очистки воздуха от взвешенных частиц
  - В) систему наблюдений за состоянием и изменениями окружающей среды
  - Г) способ очистки сточных вод
- 14 Выбросы с экологической точки зрения представляют собой:
- А) изменение вулканической активности на определенной территории
  - Б) поступление в окружающую среду любых загрязнителей
  - В) процесс разрушения горных пород под действием землетрясений
  - Г) городскую свалку бытовых и промышленных отходов
- 15 Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества, природы и государства от реальных и потенциальных угроз, создаваемых антропогенным или естественным воздействием на окружающую среду, называют:
- А) социальной безопасностью
  - Б) информационной защитой
  - В) демографической опасностью
  - Г) экологической безопасностью
- 16 Под экологической культурой граждан понимается:
- А) «зеленое движение» в мире
  - Б) знания, необходимые для охраны окружающей среды
  - В) уровень сознательности граждан
  - Г) экологическая грамотность, информированность, убежденность и активность в повседневном рациональном природопользовании
- 17 Незаконная порубка и повреждение деревьев, кустарников относятся к \_\_\_\_\_ ответственности.
- А) социальной
  - Б) административной
  - В) уголовной

Г) семейной

18 Экологический паспорт предприятия является:

- А) списочным составом работников предприятия
- Б) основным нормативно-техническим документом, имеющим данные об использовании ресурсов и воздействии предприятия на окружающую среду
- В) комплектом технической документации предприятия
- Г) перечнем природоохранных мероприятий предприятия

19 Извержение вулканов относится к \_\_\_\_\_ загрязнению.

- А) механическому
- Б) антропогенному
- В) естественному
- Г) химическому

20 Основным химическим загрязнителем атмосферы является:

- А) кислород
- Б) углекислый газ
- В) угарный газ
- Г) азот

21 Основными загрязнителями Мирового океана являются:

- А) неорганические вещества
- Б) твердые промышленные отходы
- В) нефть и нефтепродукты
- Г) биологические отходы

22 Существенный ущерб почвам наносит их загрязнение:

- А) неорганическими веществами
- Б) микроорганизмами
- В) бактериями
- Г) ядохимикатами

23 Искусственное воспроизводство леса -- это :

- А) посев, посадка семян растений человеком
- Б) мероприятия по сохранению подроста лесов
- В) вырубка лесов
- Г) самовосстановление лесов

24 Проблема разрушения озонового слоя затрагивает:

- А) экономически развитые страны
- Б) страны, участницы Стокгольмской конференции ООН по окружающей среде
- В) отдельные регионы планеты Земля
- Г) все страны и государства и носит глобальный характер

### Вариант 2

**Выбрать один ответ из предложенных вариантов**

1 Важнейшей экологической характеристикой воды является ее качество, которое может ухудшаться в результате:

- А) загрязнения
- Б) потребления
- В) очищения
- Г) экономного расходования

- 2 Сокращение видового разнообразия на планете угрожает устойчивости:
- А) стратосферы
  - Б) климата
  - В) биосферы
  - Г) атмосферы
- 3 Природные территории, в пределах которых не допускается хозяйственная деятельность, но разрешается научная, учебно-просветительская, культурно-эстетическая в целях поддержания их естественного состояния, получили название:
- А) особо охраняемые природные территории
  - Б) природные комплексы
  - В) эталонные биогеоценозы
  - Г) рекреационные зоны
- 4 Оболочка Земли, содержащая всю совокупность живых организмов, называется:
- А) биосферой
  - Б) литосферой
  - В) атмосферой
  - Г) мезосферой
- 5 Одним из методов экологического исследования является:
- А) загрязнение
  - Б) наблюдение
  - В) утилизация
  - Г) урбанизация
- 6 К естественному загрязнению биосферы относится:
- А) шумовое загрязнение
  - Б) сжигание топлива
  - В) электромагнитное загрязнение
  - Г) извержение вулкана
- 7 Одной из причин нехватки продовольствия является:
- А) применение удобрений и гербицидов
  - Б) сокращение пахотных земель на душу населения
  - В) проведение «зеленой революции»
  - Г) глобальное потепление
- 8 Плата за все природные ресурсы, за загрязнение окружающей природной среды, называется:
- А) экологическое правонарушение
  - Б) платность природопользования
  - В) экологическая экспертиза
  - Г) экологическое страхование
- 9 Освоение новых ресурсосберегающих технологий и других мероприятий по охране природы в глобальном масштабе:
- А) требует огромных экономических затрат и быстрого решения
  - Б) не требует вовлечения антропогенного фактора
  - В) не требует огромных экономических затрат
  - Г) отложено в связи с нежеланием большинства стран заниматься этими вопросами
- 10 Составление прогноза о состоянии окружающей среды, информирование граждан об изменениях в окружающей среде, являются задачами экологического:

- А) воспитания
- Б) мониторинга
- В) эксперимента
- Г) страхования

11 Проблема сохранения видового разнообразия на планете является проблемой:

- А) локальной
- Б) только стран Азии
- В) региональной
- Г) глобальной и международной

12 Лесные ресурсы относятся к группе \_\_\_\_\_ ресурсов.

- А) химических
- Б) минеральных
- В) невозобновимых
- Г) биологических

13 Загрязнение атмосферы оксидами азота и серы способствует:

- А) повышению температуры воздуха
- Б) повышению атмосферного давления
- В) разрушению тропосферы
- Г) выпадению кислотных дождей

14 Газовая оболочка Земли, выполняющая экологическую, оздоровительную и другие функции, называется:

- А) литосферой
- Б) гидросферой
- В) атмосферой
- Г) тропосферой

15 Озоновым слоем Земли является:

- А) верхний слой атмосферы с повышенным содержанием озона
- Б) часть литосферы с повышенным содержанием азота
- В) верхний слой атмосферы с пониженным содержанием озона
- Г) часть гидросферы с пониженным содержанием азота

16 К преднамеренным воздействиям человека на условия существования относятся:

- А) строительство городов
- Б) извержение вулканов
- В) наводнение
- Г) землетрясение

17 Восстановление плодородного слоя почвы достигается:

- А) эрозией
- Б) внесением удобрений
- В) внесением пестицидов
- Г) вырубкой лесов

18 Если на земельном участке, который является частной собственностью, находится нефтяная скважина, то она принадлежит:

- А) государству
- Б) мэру города

- В) хозяину участка
- Г) никому не принадлежит

19 Загрязнение вод Мирового океана радиоактивными веществами происходит в результате:

- А) радиоактивных организмов, обитающих в океане
- Б) радиоактивных горных пород
- В) аварий на промышленных предприятиях
- Г) испытания атомного оружия

20 Причиной образования кислотных дождей является:

- А) диоксида серы и оксиды азота
- Б) туман и дым
- В) водяной пар и оксиды кальция
- Г) сажа и кислород

21 Концентрация химических соединений в атмосфере, которая неблагоприятно действует на климат местности, прозрачность атмосферы и условия жизни человека, называется:

- А) небольшой
- Б) допустимой
- В) недопустимой
- Г) незначительной

22 Экологическая сертификация – это деятельность по подтверждению соответствия объекта предъявляемым к нему:

- А) требованиям нормативно-правовых актов
- Б) требованиям технических регламентов
- В) требованиям стандартов
- Г) экологическим требованиям

23 Стремительный рост народонаселения называется:

- А) демографическим взрывом
- Б) демографической революцией
- В) демографической ситуацией
- Г) демографической проблемой

24 Истребление лесов на обширных территориях приводит к:

- А) смягчению климатических условий
- Б) увеличению видового разнообразия
- В) уменьшению испарения
- Г) усилению эрозии почв

### 3 вариант

**Выбрать один ответ из предложенных вариантов**

1 Плата за все природные ресурсы, за загрязнение окружающей природной среды называется:

- А) платностью природопользования
- Б) экологической экспертизой
- В) экологическим страхованием
- Г) экологическим правонарушением

- 2 Проблема сохранения видового разнообразия на планете является проблемой:
- А) глобальной и международной
  - Б) локальной
  - В) региональной
  - Г) только стран Азии, Африки и Латинской Америки
- 3 Источники загрязнения атмосферы делятся на:
- А) рациональные и нерациональные
  - Б) качественные и количественные
  - В) естественные и антропогенные
  - Г) биологические и географические
- 4 Массовый приток туристов к Ниагарскому водопаду является \_\_\_\_\_ формой природопользования.
- А) научно-исследовательской
  - Б) хозяйственно-экономической
  - В) культурной
  - Г) жизнеобеспечивающей
- 5 В лесной фонд Российской Федерации входят \_\_\_\_\_, расположенные в пределах территории России.
- А) только кустарники
  - Б) все леса
  - В) только хвойные леса
  - Г) только лиственные леса
- 6 Каждое предприятие обязано:
- А) разрабатывать и осуществлять мероприятия по предотвращению загрязнений окружающей среды
  - Б) не платить за загрязнение окружающей среды, при этом мероприятия будут проводить природоохранные организации
  - В) разрабатывать мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды, но не осуществлять их
  - Г) уведомлять вышестоящий орган о загрязнении окружающей среды, скрывая эти сведения от населения
- 7 В Средние века страшные эпидемии \_\_\_\_\_ периодически уносили 2/3 населения целых стран и континентов.
- А) раковых, сердечно-сосудистых заболеваний
  - Б) чумы, черной оспы и холеры
  - В) гриппа, острых респираторных заболеваний
  - Г) туберкулеза и воспаления легких
- 8 Особо охраняемые природные территории относятся к категории:
- А) лесных объектов
  - Б) земельных объектов
  - В) комплексных природных объектов
  - Г) социальных объектов

- 9 Установленные нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на нее, при соблюдении которых сохраняют устойчивое функционирование и биологическое разнообразие экологические системы, называются:
- А) экологическими правонарушениями
  - Б) природоохранными нормами
  - В) экологическими экспертизами
  - Г) экологическими экспериментами
- 10 Радиационное излучение относится к \_\_\_\_\_ загрязнению.
- А) шумовому
  - Б) физическому
  - В) тепловому
  - Г) биологическому
- 11 Водной оболочкой Земли называют:
- А) гидросферу
  - Б) биосферу
  - В) литосферу
  - Г) атмосферу
- 12 Органическое вещество почвы, образующееся за счет разложения растительных и животных остатков, называют:
- А) илом
  - Б) зеленым удобрением
  - В) гумусом (перегноем)
  - Г) торфом
- 13 Смогом называется:
- А) выхлопные газы автомобилей
  - Б) ядовитый туман
  - В) концентрированный газ
  - Г) водяной пар
- 14 Источником теплового загрязнения воды является:
- А) сбросные воды ТЭС
  - Б) процесс горения свалки
  - В) подземные воды
  - Г) водопады
- 15 Нефть, газ, черные и цветные металлы относятся к группе \_\_\_\_\_ природных ресурсов.
- А) минеральных
  - Б) возобновляемых
  - В) биологических
  - Г) неисчерпаемых
- 16 Эрозия – есть процесс разрушения почвы:
- А) ядохимикатами
  - Б) вследствие перемещения частиц под действием ветра, воды
  - В) микроорганизмами
  - Г) промышленными предприятиями
- 17 С глобальной проблемой сохранения лесов тесно связана проблема:

- А) сохранения биологического разнообразия на планете
- Б) развития машиностроения
- В) сохранения среды обитания человека
- Г) развития поселков и деревень

18 Юридические лица могут привлекаться к \_\_\_\_\_ ответственности.

- А) социальной
- Б) трудовой
- В) административно-гражданской правовой
- Г) уголовной

19 Недостаточный уровень здравоохранения, образования относится к \_\_\_\_\_ факторам экологической опасности.

- А) военным
- Б) социально-экономическим
- В) естественным
- Г) юридическим

20 Загрязнение окружающей среды, возникающее в результате деятельности человека, называют \_\_\_\_\_ фактором.

- А) естественным
- Б) природным
- В) антропогенным
- Г) абиотическим

21 Одним из основных направлений рационального использования водных ресурсов является:

- А) мелиорация земель
- Б) применение устаревших технологий
- В) орошение
- Г) вторичное использование

22 Расширение озоновых дыр приводит к:

- А) повышению влажности воздуха
- Б) понижению температуры
- В) появлению новых видов
- Г) усилению ультрафиолетового излучения

23 Под природопользованием понимается:

- А) развитие человеческого общества
- Б) взаимодействие живых организмов
- В) использование человеком природной среды
- Г) взаимодействие между растительным и животным миром

24 Одной из основных задач экологического мониторинга является:

- А) только исследование вредных веществ
- Б) сбор ядохимикатов
- В) перенос загрязняющих веществ
- Г) наблюдение за источником антропогенного воздействия

**Выбрать один ответ из предложенных вариантов**

- 1 Природопользование подразделяется на:
  - А) ресурсосберегающее и ресурсонеэкономное
  - Б) позитивное и негативное
  - В) рациональное и нерациональное
  - Г) замкнутое и незамкнутое
  
- 2 Ноосфера – новое эволюционное состояние биосферы, при котором решающим фактором ее развития является:
  - А) техносфера
  - Б) популяция
  - В) взаимоотношения между человеком и окружающей средой
  - Г) разумная деятельность человека
  
- 3 К основным этапам реализации концепции устойчивого развития общества не относится:
  - А) создание нормативно-правовой базы для экологизации хозяйственной деятельности
  - Б) достижение нормативного уровня состояния окружающей среды
  - В) гармонизация развития общества и природы
  - Г) социально-экономическое регулирование хозяйственной деятельности
  
- 4 Урбанизация – это процесс повышения роли:
  - А) городов в развитии человеческого общества
  - Б) промышленности в развитии человеческого общества
  - В) строительства в развитии человеческого общества
  - Г) экологического управления в развитии человеческого общества
  
- 5 Негативное воздействие деятельности человека на окружающую среду проявляется в следующих двух основных направлениях:
  - А) загрязнение атмосферы и гидросферы
  - Б) загрязнение атмосферы и литосферы
  - В) чрезмерное потребление природных ресурсов и загрязнение окружающей среды
  - Г) чрезмерное потребление природных ресурсов и эвтрофикация водоемов
  
- 6 Разрушение озонового слоя может привести к:
  - А) сокращению содержания кислорода в атмосфере
  - Б) повышению содержания углекислого газа в атмосфере
  - В) изменению климата
  - Г) усилению воздействия коротковолнового ультрафиолетового спектра
  
- 7 Истощение природных ресурсов с экологических позиций – это несоответствие между:
  - А) исчерпаемыми и неисчерпаемыми ресурсами
  - Б) безопасными нормами изъятия природных ресурсов и потребностями человечества
  - В) запасами ресурсов и потребностями в них
  - Г) объемами потребления ресурсов и отходами
  
- 8 Какой вид деятельности является главным в использовании лесов:
  - А) заготовка грибов и ягод
  - Б) заготовка лекарственных растений
  - В) заготовка древесины
  - Г) охота

9 После добычи угля открытым способом сотни миллионов кубических метров породы выбрасывается в отвалы, для ликвидации которых проводится:

- А) опустынивание
- Б) орошение
- В) рекультивация
- Г) мелиорация

10 Чтобы предотвратить почвенную эрозию, вспашку почвы (или формирование грядок) на склоне необходимо проводить:

- А) вдоль склона
- Б) поперек склона
- В) по диагонали склона
- Г) по контуру склона

11 Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты от воздействия:

- А) высоких концентраций оксидов азота
- Б) выбросов промышленных предприятий
- В) жёсткого ультрафиолетового излучения
- Г) несгорающих частиц топлива

12 К особо охраняемым природным территориям **не** относятся:

- А) заповедники
- Б) государственные природные заказники
- В) территории военных объектов
- Г) национальные природные парки

13 Мониторинг окружающей природной среды – это:

- А) комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды
- Б) оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды
- В) оценка воздействия антропогенных факторов
- Г) комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценка и прогноз изменений

14 Поступление в окружающую среду различных загрязнителей строго регламентируется законодательством, устанавливающим:

- А) ПДП, ПРК, ППП
- Б) ПДК, ПДС, ПДВ
- В) ПРП, ПКС, ПКК
- Г) ПРИ, ПДУ, ПДО

15 Эффективность экологической деятельности организации определяется с помощью следующих критериев (**указать неверное**):

- А) показатели экологической эффективности
- Б) показатели состояния окружающей среды
- В) показатели, обеспечивающие информацию о применяемых технологиях
- Г) показатели, обеспечивающие информацию об экологической эффективности функционирования организации

16 Экологическая экспертиза – это:

- А) определение допустимого экологического воздействия
- Б) предупреждение негативного воздействия
- В) нормирование негативного воздействия

- Г) установление соответствия намечаемой хозяйственной деятельности экологическим требованиям
- 17 Ответственность за экологические правонарушения **не** бывает:
- А) уголовной и дисциплинарной
  - Б) гражданско-правовой и материальной
  - В) административной и общественной
  - Г) материальной и дисциплинарной
- 18 Функции государственного контроля в области охраны окружающей среды следующие, кроме:
- А) налагать административный штраф в установленном размере за нарушение природоохранного законодательства
  - Б) выдавать разрешение на природопользование
  - В) принимать решения о прекращении выпуска продукции
  - Г) устанавливать нормативы на выбросы, сбросы
- 19 Загрязнения, возникающие вследствие хозяйственной деятельности человека, относятся к :
- А) механическим
  - Б) химическим
  - В) естественным
  - Г) антропогенным
- 20 Причиной выпадения кислотных дождей считают воздействие на атмосферу:
- А) электромагнитных излучений
  - Б) высокотоксичных соединений
  - В) выбросов сернистого газа
  - Г) мелких частиц сажи
- 21 Возросший дефицит пресной воды вызван в основном:
- А) ухудшением климата
  - Б) резким глобальным уменьшением объема грунтовых вод
  - В) загрязнением водоемов
  - Г) глобальным засолением почв
- 22 Загрязнение почвы тяжелыми металлами связано с:
- А) использованием навоза как удобрения
  - Б) внесением фосфорных удобрений
  - В) автомобилями, использующими этилированный бензин
  - Г) пестицидами
- 23 Найдите наиболее точное определение термину «зеленая революция»:
- А) период, когда сбор урожая во всем мире максимален
  - Б) период, когда в сельском хозяйстве используют новые, более жизнестойкие сорта
  - В) период, когда в сельском хозяйстве кардинально меняют основной подход к выращиванию растений
  - Г) период активации общественного движения «зеленых»
- 24 Проблемы озонового экрана, опустынивания, парникового эффекта являются:
- А) межгосударственными проблемами регионального порядка
  - Б) глобальными проблемами, затрагивающими интересы всех стран и государств
  - В) внутригосударственными проблемами

Г) комплексными проблемами регионального порядка

**Эталон правильных ответов**

Номер вопроса	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1	А	А	А	В
2	В	В	А	Г
3	Г	А	В	Г
4	В	А	В	А
5	А	Б	Б	В
6	Г	Г	А	Г
7	Б	Б	Б	Б
8	Г	Б	В	В
9	А	А	Б	В
10	Г	Б	Б	Б
11	А	Г	А	В
12	Г	Г	В	В
13	В	Г	Б	Г
14	Б	В	А	Б
15	Г	А	А	В
16	Г	А	Б	Г
17	В	Б	А	В
18	Б	А	В	В
19	В	Г	Б	Г
20	Б	А	В	В
21	В	В	Г	В
22	Г	Г	Г	В
23	А	А	В	В
24	Г	Г	Г	Б

**Критерии оценки**

**1 вопрос -- 1 балл**

Количество баллов	Оценка
20 – 24	5
15 – 19	4
10 – 14	3
9 и менее	2

## **4 Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации по учебному предмету**

### **4.1 Вопросы к дифференцированному зачету**

1. Предмет и задачи экологии.
2. История развития экологии.
3. Экологические факторы. Определение. Классификация.
4. Характеристика абиотических факторов.
5. Характеристика биотических факторов.
6. Характеристика антропогенных факторов.
7. Лимитирующие факторы.
8. Кривая толерантности.
9. Закон Шелфорда.
10. Закон Либиха.
11. Закон Вильямса.
12. Закономерности Б. Коммонера
13. Вид. Определение. Примеры.
14. Популяция. Определение. Примеры.
15. Биоценоз. Определение. Примеры.
16. Пространственная структура биоценоза.
17. Экосистема. Определение. Примеры.
18. Виды экосистем.
19. Автотрофы и гетеротрофы.
20. Продуценты, редуценты, консументы.
21. Экологическая ниша.
22. Трофические цепи.
23. Схема переноса вещества и энергии в экосистеме.
24. Экологические пирамиды. Их виды.
25. Биосфера. Определение.
26. Границы биосферы.
27. Живое и косное вещество. Определение. Примеры.
28. Биогенное, биокосное вещество. Определение. Примеры.
29. Всегдашность и всеядность жизни. Понятия.
30. Экологическая сукцессия и климакс.
31. Круговорот веществ в природе.
32. Малый биотический круговорот.
33. Понятие о загрязнении окружающей среды. Классификация загрязнений.
34. Строение атмосферы.
35. Вещества, загрязняющие атмосферу.
36. Озоновые дыры. Их происхождение и меры профилактики.
37. Парниковый эффект. Происхождение и меры профилактики.
38. Смог. Виды смога. Образование и меры профилактики.
39. Норматив ПДК, определение, размерность.
40. Норматив ПДВ, определение, размерность.
41. Норматив ВСВ, определение, размерность.
42. Принципы расчета платы за загрязнение окружающей среды.
43. Характеристика светового загрязнения.
44. Характеристика теплового загрязнения.
45. Характеристика ионизирующего загрязнения.
46. Характеристика электромагнитного загрязнения.
47. Характеристика шумового загрязнения.
48. Характеристика биологического загрязнения.

49. Характеристика механического загрязнения.
50. Норматив ПДС.
51. Принципы рационального природопользования.
52. Основы экологического законодательства.

#### **4.2 Критерии оценки устных ответов студентов**

**Отметка "5"** ставится, если студент:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное языковых понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**Отметка "4"** ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**Отметка "3"** ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**Отметка "2"** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

#### **4.3 Задания к дифференцированному зачету**

**1** Раскрыть представления о современных достижениях в области экологии (не менее 2-х примеров)

Критерии оценки:

- Достижения в области экологии по 1 примеру раскрыты на достаточном уровне.
- Достижения в области экологии по 2 примеру раскрыты на достаточном уровне.
- Аргументирование актуальности экологической науки на современном этапе осуществлено на достаточном уровне.

**2** Продемонстрировать умение владения экологическим мышлением:

- раскрыть понятие «экологические факторы»
- раскрыть взаимосвязь экологических факторов
- продемонстрировать примеры экологических факторов

Критерии оценки:

- понятие «экологические факторы» раскрыто верно в соответствии с экологическим определением

- взаимосвязь экологических факторов раскрыты в полном объеме
- демонстрация примеров экологических факторов выполнена правильно.

3 Продемонстрировать умение владения экологическим мышлением:

- раскрыть понятие «биотические факторы»
- раскрыть взаимосвязь биотического фактора с другими экологическими факторами
- продемонстрировать примеры биотического фактора( не менее 3-х):

Критерии оценки:

- понятие «биотические факторы» раскрыто верно в соответствии с экологическим определением
- взаимосвязь биотического фактора с другими экологическими факторами раскрыта в полном объеме
- демонстрация примеров биотического фактора выполнена правильно.

4 Продемонстрировать умение владения экологическим мышлением:

А.- раскрыть понятие «абиотические факторы»

- раскрыть взаимосвязь абиотического фактора с другими экологическими факторами
- продемонстрировать примеры абиотического фактора( не менее 3-х)

Критерии оценки:

- понятие «абиотические факторы» раскрыто верно в соответствии с экологическим определением
- взаимосвязь абиотического фактора с другими экологическими факторами раскрыта в полном объеме
- демонстрация примеров абиотического фактора выполнена правильно

Б. - раскрыть понятие «антропогенные факторы»

- раскрыть взаимосвязь антропогенного фактора с другими экологическими факторами
- продемонстрировать примеры антропогенного фактора( не менее 3-х)

Критерии оценки:

- понятие «антропогенный фактор» раскрыто верно в соответствии с экологическим определением
- взаимосвязь антропогенного фактора с другими экологическими факторами раскрыта в полном объеме
- демонстрация примеров антропогенного фактора выполнена правильно

5 Полное раскрытие готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию в области экологических знаний:

- раскрыть современные проблемы в области экологии
- раскрыть причины возникновения экологических проблем
- раскрыть способы решения данных экологических проблем

Критерии оценки:

- современные проблемы в области экологии раскрыты верно в соответствии с экологическими знаниями
- причины возникновения экологических проблем раскрыты верно в соответствии с экологическими знаниями
- способы решения данных экологических проблем раскрыты верно в соответствии с экологическими знаниями

6 Проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека, в соответствии с экологическими требованиями:

- классификация бытовых отходов
- назвать способы утилизации бытовых отходов
- проанализировать техногенные последствия бытовых отходов в природе

Критерии оценки

- классификация бытовых отходов по влиянию на окружающую среду дана верно, в соответствии с экологическими терминами
- способы утилизации бытовых отходов названы верно, в соответствии с общепринятыми номами
- анализ техногенные последствия бытовых отходов в природе произведен верно, в соответствии с экологическими исследованиями

7 Проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека, в соответствии с экологическими требованиями:

- Дать понятие «техногенная катастрофа»
- проанализировать причины техногенных катастроф
- привести не менее 3-х примеров техногенных катастроф

Критерии оценки

- понятие «техногенная катастрофа» дано верно в соответствии с экологическим термином
- анализ причин техногенных катастроф выполнен верно в соответствии с экологическими принципами
- правильно приведены все 3 примера техногенных катастроф.

8 Проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека, в соответствии с экологическими требованиями:

- к какой группе отходов относится пластиковая бутылка
- назовите способы утилизации пластиковых бутылок
- проанализировать последствия загрязнения пластиковыми отходами

Критерии оценки:

- верно определена группа отходов пластикой бутылки в соответствии с классификацией отходов
- анализ последствия загрязнения пластиковыми отходами проведен верно, в соответствии с экологическими исследованиями

9 Реализация сформированности личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде:

Подтвердите известными фактами правомерность высказываний крупнейших ученых современности.

А. «В эпоху становления общества» человек впервые понял, что он житель планеты, и может – должен – мыслить и действовать в новом аспекте; не только в аспекте отдельной личности, семьи или рода, государства или их союзов, но и в планетарном аспекте». (В.И.Вернадский).

Б. «Мощь цивилизации такова, что современное человечество подобно Гулливеру, который очутился в хрустальной лавке лилипутов». Одно неосторожное движение и все созданное великолепие превратится в никому не нужные осколки». (Чл.-корр. АН СССР Н.Н. Моисеев)

Критерии оценки

- верно подобраны факты для правомерности высказываний крупнейших ученых современности.

10 Реализация сформированности личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде:

В некоем районе находилось два озера. На берегу одного из них построили гараж, а у другого высыпали минеральные удобрения. В результате в первое озеро попадали нефтепродукты, а во второе смывало дождями удобрения. Какие процессы начались в озерах? Чем они различались? Чем они могут закончиться?

Критерии оценки:

Верно дан ответ на 1 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

Верно дан ответ на 2 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

Верно дан ответ на 3 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

11 Реализация сформированности личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде:

Вещества, которыми автомобильный транспорт загрязняет природу: угарный газ, резиновая пыль, сажа, оксиды азота, свинец, сера. Расположите их в порядке степени вредности для окружающей среды. Проанализируйте, в результате чего образуются указанные загрязняющие вещества? Как уменьшить степень загрязнения окружающей среды автомобильным транспортом?

Критерии оценки

Верно дан ответ на 1 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

Верно дан ответ на 2 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

Верно дан ответ на 3 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

12 Реализация сформированности личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде:

Известно, что ежегодно в океан выливается более 10 млн.т. нефти. Охарактеризуйте возможные изменения в видовом составе обитателей морской экосистемы в результате её загрязнения нефтепродуктами? Как уменьшить степень загрязнения окружающей среды нефтепродуктами?

Критерии оценки:

Верно дан ответ на 1 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

Верно дан ответ на 2 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

Верно дан ответ на 3 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

13 Реализация сформированности личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде:

Ежегодно в океан попадает 10 млн.т. нефти. Всего лишь 5г. нефтепродуктов попавших в воду, ведут к образованию пленки нефти на 50 м<sup>2</sup> водной поверхности. Определите, какая площадь поверхности океана может быть покрыта пленкой нефти в течение года? Почему погибают птицы в загрязненных нефтью морях и океанах? Почему массовую гибель животных в океане называют экологической катастрофой?

Критерии оценки:

Верно дан ответ на 1 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

Верно дан ответ на 2 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

Верно дан ответ на 3 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

14 Демонстрация сформированности представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество — природа», в соответствии с проблемной ситуацией:

Прочтите перечень источников рационального загрязнения, дополните его:

- Работающие АЭС;
- Атомные взрывы;
- Отходы АЭС;
- Катастрофы на АЭС.

Каковы последствия рационального загрязнения? Почему в таких местах рождаются дети с отклонениями в развитии?

Критерии оценки:

Верно дан ответ на 1 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

Верно дан ответ на 2 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

Верно дан ответ на 3 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

15 Демонстрация сформированности представлений об экологической культуре как условия достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество — природа», в соответствии с проблемной ситуацией:

Установлено, что загрязненность воздуха над селом в 10 раз выше, чем над океаном, над небольшим городом она выше в 35 раз, а над крупным промышленным городом в 150 раз.

Объясните причину данного загрязнения?

Назовите причины загрязнений в техносфере?

К каким последствиям может привести сильное загрязнение атмосферы над городами?

Критерии оценки:

Верно дан ответ на 1 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

Верно дан ответ на 2 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

Верно дан ответ на 3 вопрос, в соответствии с экологическими исследованиями

16 Демонстрация сформированности экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в соответствии с проблемной ситуацией:

Одна рысь съедает в сутки 5 кг пищи. Какое максимальное количество рысей выживет в лесу с биомассой 10950 тонн в год, если количество доступной пищи 0,1%.

Критерии оценки:

Корректно продемонстрировано решение проблемной ситуации, в соответствии с экологическими законами

Проблемная ситуация разрешена верно, в соответствии с экологическими законами

17 Демонстрация сформированности экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в соответствии с проблемной ситуацией:

В 1 кг массы синиц –  $K_2$  содержится 4000 ккал энергии, КПД фотосинтеза в лесу составляет 1%. Какое максимальное количество птиц со средней массой 20 г сможет прокормиться в сообществе, на поверхность которого поступает  $2 \cdot 10^7$  ккал солнечной энергии.

Критерии оценки:

Корректно продемонстрировано решение проблемной ситуации, в соответствии с экологическими законами

Проблемная ситуация разрешена верно, в соответствии с экологическими законами

18 Демонстрация сформированности экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в соответствии с проблемной ситуацией:

Определите, какое максимальное количество паразитов может прокормиться в организме хозяина, если масса одного паразита – 10 г, а в 1 г его тела заключено 200 ккал энергии. Хозяин – травоядное животное со средней массой тела 40 кг, в 1 кг которого содержится 2000 ккал энергии.

Критерии оценки:

Корректно продемонстрировано решение проблемной ситуации, в соответствии с экологическими законами

Проблемная ситуация разрешена верно, в соответствии с экологическими законами

19 Демонстрация сформированности экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в соответствии с проблемной ситуацией:

Полевки за лето съели в поле 120 кг зерна. Рассчитайте оставшийся урожай зерна в (кг), если известно, что прирост биомассы полевки к концу лета составил 0,01% от урожая. Переход энергии с одного трофического уровня на другой в данной цепи питания составляет 10%.

Критерии оценки:

Корректно продемонстрировано решение проблемной ситуации, в соответствии с экологическими законами

Проблемная ситуация разрешена верно, в соответствии с экологическими законами

20 Демонстрация сформированности экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в соответствии с проблемной ситуацией:

Мыши за лето съели в поле 80 кг зерна. Рассчитайте оставшийся урожай зерна в (кг), если известно, что прирост биомассы мышей к концу лета составил 0,02% от урожая. Переход энергии с одного трофического уровня на другой в данной цепи питания составляет 15%.

Критерии оценки:

Корректно продемонстрировано решение проблемной ситуации, в соответствии с экологическими законами

Проблемная ситуация разрешена верно, в соответствии с экологическими законами.

21 Демонстрация сформированности экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в соответствии с проблемной ситуацией:

Определите, какое максимальное количество паразитов может прокормиться в организме хозяина, если масса одного паразита – 10 г, а в 1 г его тела заключено 200 ккал энергии. Хозяин – травоядное животное со средней массой тела 40 кг, в 1 кг которого содержится 2000 ккал энергии.

Критерии оценки:

Корректно продемонстрировано решение проблемной ситуации, в соответствии с экологическими законами

Проблемная ситуация разрешена верно, в соответствии с экологическими законами.

22 Демонстрация сформированности экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в соответствии с проблемной ситуацией:

В 1 кг массы тела дятлов –  $K_2$  содержится 3500 ккал энергии, а КПД фотосинтеза в лесу 2%. Какое максимальное количество птиц со средней массой тела 100 г сможет прокормиться в лесу, на поверхность которого падает  $7 \cdot 10^7$  ккал солнечной энергии?

Критерии оценки:

Корректно продемонстрировано решение проблемной ситуации, в соответствии с экологическими законами

Проблемная ситуация разрешена верно, в соответствии с экологическими законами.

23 Демонстрация сформированности экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в соответствии с проблемной ситуацией:

В 1 кг массы синиц –  $K_2$  содержится 4000 ккал энергии, КПД фотосинтеза в лесу составляет 1%. Какое максимальное количество птиц со средней массой 20 г сможет прокормиться в сообществе, на поверхность которого поступает  $2 \cdot 10^7$  ккал солнечной энергии.

Критерии оценки:

Корректно продемонстрировано решение проблемной ситуации, в соответствии с экологическими законами

Проблемная ситуация разрешена верно, в соответствии с экологическими законами

24 Демонстрация сформированности экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в соответствии с проблемной ситуацией:

Скворцы на яблоне питаются гусеницами яблонной плодовой жорки. Рассчитайте оставшийся урожай яблок в (кг), если за лето гусеницы могли бы уничтожить 25% яблок и достигнуть биомассы 4 кг. Переход энергии с одного трофического уровня на другой в данной цепи составляет 20%.

Критерии оценки:

Корректно продемонстрировано решение проблемной ситуации, в соответствии с экологическими законами

Проблемная ситуация разрешена верно, в соответствии с экологическими законами

25 Демонстрация сформированности экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в соответствии с проблемной ситуацией:

Скворцы на яблоне питаются гусеницами яблонной плодовой жорки. Рассчитайте оставшийся урожай яблок в (кг), если за лето гусеницы могли бы уничтожить 20% урожая и достигнуть биомассы 5 кг. Переход энергии с одного трофического уровня на другой в данной цепи составляет 10%.

Критерии оценки:

Корректно продемонстрировано решение проблемной ситуации, в соответствии с экологическими законами

Проблемная ситуация разрешена верно, в соответствии с экологическими законами

26 Демонстрация сформированности экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в соответствии с проблемной ситуацией:

Щуки в водоеме съели 200 кг мелкой рыбы. Определите прирост биомассы щук в (кг), если переход энергии с одного трофического уровня на другой равен 15%, а мелкая рыба составляет 50% рациона щук.

Критерии оценки:

Корректно продемонстрировано решение проблемной ситуации, в соответствии с экологическими законами

Проблемная ситуация разрешена верно, в соответствии с экологическими законами

27 Демонстрация сформированности экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в соответствии с проблемной ситуацией:

Рассчитайте первичную продукцию верхового болота в тоннах, где энергия хищников 2-го порядка составляет 3000 ккал, если известно, что 1 кг этой продукции содержит запас энергии 150 ккал.

Критерии оценки:

Корректно продемонстрировано решение проблемной ситуации, в соответствии с экологическими законами

Проблемная ситуация разрешена верно, в соответствии с экологическими законами

28 Демонстрация сформированности экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в соответствии с проблемной ситуацией

Известно, что в мелком водоеме в течение года образовалось 15 кг чистой первичной продукции. Каждый грамм такой биомассы содержит 20 ккал энергии. Рассчитайте, каким запасом энергии будут обладать хищники 2-го порядка данного водоема.

Критерии оценки:

Корректно продемонстрировано решение проблемной ситуации, в соответствии с экологическими законами

Проблемная ситуация разрешена верно, в соответствии с экологическими законами

29 Демонстрация сформированности экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в соответствии с проблемной ситуацией:

Известно, что чистая первичная продукция в лесу составила 4.6 тонн в год. Рассчитайте, сколько будет энергии у хищников 2-го порядка в данной экосистеме, если 10 кг первичной продукции содержит 5000 ккал энергии.

Критерии оценки:

Корректно продемонстрировано решение проблемной ситуации, в соответствии с экологическими законами

Проблемная ситуация разрешена верно, в соответствии с экологическими законами

30 Демонстрация сформированности экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в соответствии с проблемной ситуацией:

Из перечисленных факторов сопротивления среды росту численности людей выберите те, которые в настоящее время уже не оказывают существенного влияния на демографию, и те, которые подавлены, но способны понижать численность населения. Факторы: температура воздуха, ветер, высота снежного покрова, влажность воздуха, характер окружающей растительности, осадки, солнечная радиация, хищники, внутриполостные паразиты, болезни, конкуренты, пищевые ресурсы, убежища. Предложите дополнительные факторы для каждой группы.

Критерии оценки:

Корректно продемонстрировано решение проблемной ситуации, в соответствии с экологическими законами

Проблемная ситуация разрешена верно, в соответствии с экологическими законами

## Лист согласования

### Дополнения и изменения к ФОС на учебный год

Дополнения и изменения к ФОС на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине

---

В ФОС внесены следующие изменения:

---

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения в ФОС обсуждены на заседании ЦК

---

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ ).

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_