

**Контрольно-измерительные материалы**  
по общеобразовательной учебной дисциплине  
**ОУД. 15. «ЭКОЛОГИЯ»**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**По специальности СПО 43.02.01. Организация обслуживания в  
общественном питании**

**Профиль: социально-экономический**

«РАССМОТРЕНО»:

Методическим объединением

ГБПОУ УКИПиС

Председатель методобъединения

  
Ф.Я.Зиннатуллина

Протокол № 1

«30» 08 2019 г.

«СОГЛАСОВАНО»:

Заместитель директора по УПР

 Н.В.Трегубова

«30» 08 2019 г.

Контрольно-измерительные материалы учебной дисциплины «Экология» разработаны и предназначены для контроля оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины экология, разработанной в соответствии программой подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 43.02.01. Организация обслуживания в общественном питании и составлена в соответствии «рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС СПО и получаемой профессии СПО» (письмо департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 г. № 06 – 259): для профессиональных образовательных организаций; рекомендациями Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 387 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренное решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) уточнениями к рекомендациям по организации получения среднего профессионального образования на базе основного общего образования (ФГАУ «ФИРО», протокол № 3 от 25 мая 2017 г)

Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Уфимский колледж индустрии питания и сервиса. (ГБПОУ СПО УКМПиС )

Разработчик:

Тальпова Зухра Гизаровна- преподаватель биологии и экологии

Хайбуллина Лейла Фанисовна – преподаватель химии и экологии

## 1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

**Нормативными основаниями** для проведения промежуточной аттестации являются:

- ФГОС СПО по специальности 43.02.01. Организация обслуживания в общественном питании ( Приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 № 465. Зарегистрировано в Минюсте России 11.06.2014 № 32672
- рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС СПО и получаемой профессии СПО» (письмо департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 г. № 06 – 259);
- примерная программа учебной дисциплины «Экология», для профессий СПО(Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 387 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»)
- учебный план ГБПОУ УКИПиС ;
- программы учебной дисциплины Экология.

### Определение цели аттестации

Целью итогового контроля по дисциплине «Экология» является выявление соответствия достижений обучающихся требованиям рабочей программы

КИМ включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и итоговой аттестации в форме **дифференцированный зачет**

### Предмет промежуточной аттестации по дисциплине:

- уровень персональных достижений обучающихся в части освоения учебной дисциплины.

Данные контрольные измерительные материалы позволяют проверить знания по дисциплине и которые ориентированы 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 естественно-научной 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.

В программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед экологией, решение которых направлено на рациональное природопользование, на охрану окружающей среды и создание здоровьесберегающей среды обитания человека.

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.

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать **общими компетенциями, включающими в себя способность:**

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативно-правовых документов, а также требования стандартов и иных нормативных документов.

Контрольно-измерительные материалы строятся на основе требований к уровню подготовки выпускников.

По данной дисциплине обучающиеся в конце обучения сдают дифференцированный зачет. Данные контрольно-измерительные материалы оценивают знания обучающихся по следующим разделам курса, предусмотренные программой, определяющим содержание КИМ.

Задания с кратким ответом представлены с единичным выбором (1 – 20). К каждому из заданий предлагается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Задание считается выполненным верно, если обучающийся выбрал (отметил) номер правильного ответа.

Задание считается невыполненным в следующих случаях если:

- Указан номер неправильного ответа;
- Указаны номера двух и более ответов, даже если среди них указан и номер правильного ответа;
- Номер ответа не указан

### **Распределение заданий по уровню сложности**

№ тестовых заданий	Уровень сложности
1 – 20	Базовый

### **Критерии оценивания знаний**

№ тестовых заданий	Количество баллов
1 – 20	По 1 баллу

### **Количество баллов**

Количество правильных ответов	Оценка
18 – 20	«5»
12 – 16	«4»
10 – 12	«3»
Менее 10	«2»

Время на выполнение тестов 45 минут

## **Вводный контроль.**

### **1 вариант**

**1. Закономерности возникновения приспособлений к среде обитания изучает наука**

- 1) систематика
- 2) зоология
- 3) ботаника
- 4) экология

**2. Все компоненты природной среды, влияющие на состояние организмов, популяций, сообществ, называют**

- 1) абиотическими факторами
- 2) биотическими факторами
- 3) экологическими факторами
- 4) движущими силами эволюции

**3. Интенсивность действия фактора среды, в пределах которых процессы жизнедеятельности организмов протекают наиболее интенсивно – фактор**

- 1) ограничивающий
- 2) оптимальный
- 3) антропогенный
- 4) биотический

**4. Совокупность живых организмов (животных, растений, грибов и микроорганизмов), населяющих определенную территорию называют**

- 1) видовое разнообразие
- 2) биоценоз
- 3) биомасса
- 4) популяция

**5. Гетеротрофные организмы в экосистеме называют**

- 1) хемотробы
- 2) продуцентами
- 3) редуцентами
- 4) автотрофами

**6. Количество особей данного вида на единице площади или в единице объема (например, для планктона)**

- 1) биомасса
- 2) видовое разнообразие
- 3) плотность популяции
- 4) все перечисленное

**7. Организмы, использующие для биосинтеза органических веществ энергию света или энергию химических связей неорганических соединений, называются**

- 1) консументами
- 2) продуцентами
- 3) редуцентами
- 4) гетеротрофами

**8. Разнообразие пищевых взаимоотношений между организмами в экосистемах, включающее потребителей и весь спектр их источников питания**

- 1) пищевая сеть



- 2) пищевая цепь
- 3) трофическая цепь
- 4) цепь питания

**9. Географическое изображение соотношения между продуцентами, консументами и редуцентами, выраженное в единицах массы**

- 1) пирамида численности
- 2) экологическая пирамида
- 3) пирамида энергии
- 4) пирамида массы

**10. Самая низкая биомасса растений и продуктивность**

- 1) в степях
- 2) в тайге
- 3) в тропиках
- 4) в тундре

## 2 вариант

**1. Способность к восстановлению и поддержанию определенной численности в популяции называется**

- 1) плотностью популяции
- 2) продуктивностью популяции
- 3) саморегуляцией популяции
- 4) восстановлением популяции

**2. Сигналом к сезонным изменениям является**

- 1) температура
- 2) длина дня
- 3) количество пищи
- 4) взаимоотношения между организмами

**3. В агроценозе пшеницу относят к продуцентам**

- 1) окисляют органические вещества
- 2) потребляют готовые органические вещества
- 3) синтезируют органические вещества
- 4) разлагают органические вещества

**4. На зиму у растений откладываются запасные вещества**

- 1) белки
- 2) жиры
- 3) углеводы
- 4) все перечисленные вещества

**5. Группа организмов, ограниченная в своем распространении и встречается в каком-либо одном месте (географической области)**

- 1) возникающий вид
- 2) развивающийся вид
- 3) исчезающий вид
- 4) эндемический вид

**6. Основной причиной неустойчивости экосистемы является**

- 1) неблагоприятные условия среды
- 2) недостаток пищевых ресурсов
- 3) несбалансированный круговорот веществ
- 4) большое количество видов



**7. Изменение видового состава биоценоза, сопровождающегося повышением устойчивости сообщества, называется**

- 1) сукцессией
- 2) флуктуацией
- 3) климаксом
- 4) интеграцией

**8. Факторы среды, взаимодействующие в биогеоценозе**

- 1) антропогенные и абиотические
- 2) антропогенные и биотические
- 3) абиотические и биотические
- 4) нет верного ответа

**9. Регулярное наблюдение и контроль над состоянием окружающей среды; определение изменений, вызванных антропогенным воздействием, называется**

- 1) экологической борьбой
- 2) экологическими последствиями
- 3) экологической ситуацией
- 4) экологическим мониторингом

**10. Территории, исключенные из хозяйственной деятельности с целью сохранения природных комплексов, имеющих особую экологическую, историческую, эстетическую ценность, а также используемые для отдыха и в культурных целях**

- 1) заповедник
- 2) заказник
- 3) ботанический сад
- 4) национальный парк.

### Вариант 3

**1. Термин «экология» в 1866 году предложил**

- 1) Ю. Сакс
- 2) Э. Геккель
- 3) И. Сеченов
- 4) Ф. Мюллер

**2. Совокупность физических и химических факторов неживой природы, воздействующих на организм в среде его обитания - фактор**

- 1) биотический
- 2) антропогенный
- 3) абиотический
- 4) экологический

**3. Ограничивающий фактор в биоценозе**

- 1) свет
- 2) воздух
- 3) пища
- 4) почва

**4. Группа популяций разных видов, населяющих определенную территорию, образуют**

- 1) биоценоз
- 2) биогеоценоз
- 3) экосистему

4) фитоценоз

**5. Продуценты в экосистеме дубравы**

- 1) поглощают готовые органические вещества
- 2) образуют органические вещества
- 3) разлагают органические вещества
- 4) выполняют все перечисленные функции

**6. Самая высокая продуктивность**

- 1) смешанные леса
- 2) лиственные леса
- 3) хвойные леса
- 4) тропические леса

**7. Усваивают углекислый газ, вовлекая его в круговорот веществ**

- 1) продуценты
- 2) консументы
- 3) редуценты
- 4) детритофаги

**8. Ряд взаимосвязанных видов, из которых каждый предыдущий служит пищей последующему**

- 1) пищевая цепь
- 2) пищевая сеть
- 3) пищевой уровень
- 4) пирамида численности

**9. Закономерность, согласно которой количество энергии, накапливаемой на каждом более высоком трофическом уровне, прогрессивно уменьшается**

- 1) правило экологической пирамиды
- 2) закон гомологических рядов
- 3) ограничивающий фактор
- 4) оптимальный фактор

**10. В биогеоценозе дубравы биомасса консументов первого порядка определяется биомассой**

- 1) микроорганизмов
- 2) растений
- 3) хищников
- 4) консументов 3-го порядка

**Вариант 4**

**1. Наиболее подвержены изменениям компоненты биоценоза**

- 1) продуценты
- 2) консументы
- 3) редуценты
- 4) нет правильного ответа

**2. Способность организмов реагировать на чередование в течение суток периодов света и темноты определенной продолжительности**

- 1) фотопериодизм
- 2) биологические ритмы
- 3) биологические часы
- 4) биотические факторы

**3. Группа организмов, ограниченная в своем распространении и встречается в каком-либо одном месте (географической области)**

- 1) возникающий вид
- 2) развивающийся вид
- 3) исчезающий вид
- 4) эндемический вид

**4. Приспособление животных к перенесению зимнего времени года**

- 1) зимний покой
- 2) зимняя спячка
- 3) остановка физиологических процессов
- 4) анабиоз

**5. Исторически сложившаяся совокупность растительных организмов, произрастающая на данной территории**

- 1) флора
- 2) фауна
- 3) экосистема
- 4) сообщество

**6 Факторы среды, взаимодействующие в биогеоценозе**

- 1) антропогенные и абиотические
- 2) антропогенные и биотические
- 3) абиотические и биотические
- 4) антропогенные, биотические, абиотические

**7. Известно, что большое число видов в экосистеме способствует ее устойчивости**

- 1) особи разных видов не связаны между собой
- 2) большое число видов ослабляют конкуренцию
- 3) особи разных видов используют разную пищу
- 4) в пищевых цепях один вид может быть заменен другим видом

**8. В биогеоценозе в отличие от агроценоза**

- 1) круговорот не замкнутый
- 2) цепи питания короткие
- 3) поглощенные растениями элементы из почвы, со временем в нее возвращаются
- 4) поглощенные растениями элементы из почвы, не все в нее снова возвращаются

**9. Какой способ уничтожения вредителей сельского и лесного хозяйства принадлежит к группе биологических методов борьбы?**

- 1) привлечение плотоядных животных
- 2) привлечение животных – редуцентов
- 3) внесение органических удобрений
- 4) уничтожение сорняков пропалыванием

**10. Уникальные или типичные, ценные в научном, культурно-познавательном или эстетическом отношении природные объекты (рощи, озера, старинные парки, живописные скалы и т.д.)**

- 1) заказник
- 2) заповедник
- 3) национальный парк
- 4) памятник природы

**КЛЮЧИ:**

<b>№ заданий</b>	<b>Вариант №1</b>	<b>Вариант № 2</b>
1	4	2
2	4	3
3	2	3
4	2	4
5	3	2
6	3	4
7	2	1
8	1	1
9	1	1
10	4	2
<b>№ заданий</b>	<b>Вариант №3</b>	<b>Вариант №4</b>
1	3	1
2	2	3
3	3	4
4	3	2
5	4	1
6	6	3
7	1	4
8	3	3
9	4	2
10	4	4

## Текущий контроль

### Вариант №1

**1. К чему не признана дисциплина экология для студентов педагогических специальностей?**

- а) познакомить студентов с основами фундаментальной экологии
- б) не изменять природопотребительскую психологию людей
- в) научить видеть последствия влияния деятельности человека на окружающую среду
- г) убедить в необходимости научно обосновывать природоохранные мероприятия

**2. Раздел биологии, изучающий совокупность взаимосвязей между живыми и неживыми компонентами природной среды — это**

- а) биология
- б) зоология
- в) экология
- г) экономика

**3. С каким материальным » домом «, где живёт человек, экология имеет дело?**

- а) биосферой
- б) литосферой
- в) атмосферой
- г) гидросферой

**4. Живая оболочка Земли, т. е. система живых организмов и среды, которые функционирует и развивается как единое целое — это**

- а) гидросфера
- б) биосфера
- в) атмосфера
- г) литосфера

**5. Кто из живых организмов более других пытается изменить природу, используя и приспособляя её к своим нуждам?**

- а) человек
- б) животные
- в) растения
- г) паразиты

**6. Кто писал: » Человек уничтожен девственную природу... » ?**

- а) В. И. Вернадский
- б) Э. Геккель
- в) Л. Н. Гумилёв
- г) Ф. Шатобриан

**7. Какая наука считается междисциплинарной?**

- а) биология
- б) геология
- в) энергетика
- г) экология

**8. Экология требует знания каких наук?**

- а) технических
- б) социальных
- в) естественных
- г) а), б), в)

**9. Теоретическим фундаментом всей природоохранной деятельности является наука ...**

- а) зоология
- б) биология
- в) экология
- г) геология

**10. За сколько поколений до нас появилось земледелие?**

- а) 10 — 20
- б) 100 — 300
- в) 50 — 60
- г) более 600

### **Вариант №2**

**1. » Этим рычагом человек овладел всем живым веществом на планете ...».**

**Каким?**

- а) земледелием
- б) торговлей
- в) промышленностью
- г) скотоводством

**2. Историю становления экологии как самостоятельной науки можно разделить на сколько периодов?**

- а) 3
- б) 2
- в) 5
- г) 15 — 20

**3. Какой период становления экологии начался в эпоху Возрождения?**

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

**4. Кто издал огромный труд в 44 томах » Естественная история » ?**

- а) Жорж Луи де Бюффон
- б) Ж. Б. Ламарк
- в) К. Линней
- г) Т. Парацельс

**5. Появлению науки экологии предшествовал выход в свет 24 ноября 1859 года знаменитой книги**

- а) А. Гумбольдта
- б) Ч. Дарвина
- в) Павлова
- г) Лепёхина

**6. Какой период становления экологии начался с появления новой эволюционной теории Ч. Дарвина?**

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

**7. Ключевое положение в учении кого занимает теория естественного отбора в результате борьбы за существование?**

- а) П. С. Палласа
- б) Ч. Дарвина
- в) Ж. Б. Ламарка
- г) И. Канта

**8. Чьи взгляды послужили научным фундаментом, на котором Э. Геккель в 1866 году возвёл здание новой науки?**

- а) Ч. Дарвина
- б) П. С. Паласса
- в) И. Канта
- г) Ж. Б. Ламарка

**9. Какой учёный в России был страстным поборником эволюционной теории Ч. Дарвина и последователем Э. Геккеля?**

- а) Г. Ф. Морозов
- б) В. В. Докучаев
- в) К. А. Тимирязев
- г) В. Н. Сукачёв

**10. Кто ввёл понятие биоценоза (1877г.) ?**

- а) А. Северцев
- б) Ч. Дарвин
- в) Э. Геккель
- г) К. Мебиус

### **Вариант №3**

**1. Закономерное сочетание разных организмов, обитающих в определённом биотопе — это ...**

- а) биоценоз
- б) биом
- в) биота
- г) бентос

**2. Кто создал учение о лесе?**



- а) Г. Ф. Морозов
- б) А. Северцев
- в) В.И. Мичурин
- г) биоценоз

**3. Что изучает взаимодействия совокупности популяций с внешней средой?**

- а) синэкология
- б) аутэкология
- в) и не то, и не другое
- г) биота

**4. Какой главный труд ( книга ) В. И. Вернадского?**

- а) » Биосфера »
- б) » Гидросфера »
- в) » Литосфера «
- г) » Атмосфера «

**5. В отечественной научной литературе представление об экосистемах появились в 1942 г.**

**в работах ...**

- а) В. Н. Сукачёва
- б) К. А. Тимирязева
- в) Г. Ф. Морозова
- г) В. В. Докучаева

**6. В 1956 году под редакцией кого издаётся 4 — томный труд » Жизнь пресных вод » ?**

- а) В. Н. Сукачёва
- б) К. А. Тимирязева
- в) Г. Ф. Морозова
- г) В. И. Жадина

**7. К какому периоду истории экологии относится современная экология?**

- а) 5
- б) 6
- в) 4
- г) 3

**8. Кем были выдвинуты идеи о влиянии среды на здоровье людей?**

- а) Аристотелем
- б) Гиппократом
- в) Линнеем
- г) Левенгук

**9. Кто классифицировал животных по образу жизни и по способу питания?**

- а) Левенгук
- б) Линней
- в) Аристотель

г) Гиппократ

**10. Кому принадлежит книга » Философия зоологии » ?**

а) Левенгуку

б) Ламарку

в) Аристотелю

г) Линнею

**КЛЮЧИ:**

<b>№ Задания</b>	<b>В1</b>	<b>В2</b>	<b>В3</b>
<b>1</b>	<b>б</b>	<b>а</b>	<b>а</b>
<b>2</b>	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>а,г</b>
<b>3</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>а</b>
<b>4</b>	<b>б</b>	<b>а</b>	<b>а</b>
<b>5</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>а</b>
<b>6</b>	<b>а</b>	<b>в</b>	<b>г</b>
<b>7</b>	<b>г</b>	<b>б</b>	<b>а</b>
<b>8</b>	<b>г</b>	<b>а</b>	<b>б</b>
<b>9</b>	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>в</b>
<b>10</b>	<b>г</b>	<b>г</b>	<b>б</b>

## Итоговый зачет

### Вариант №1

**1. Когда отмечается Международный день охраны окружающей среды?**

- а) 5 мая
- б) 5 июня
- в) 10 июня
- г) 15 июля

**2. Когда отмечается Международный день защиты озонового слоя планеты?**

- а) 16 сентября
- б) 1 октября
- в) 13 октября
- г) 5 сентября

**3. Когда был образован комитет ЮНЕП?**

- а) 1979 г
- б) 1970 г
- в) 1984 г
- г) 1972 г.

**4. На какие виды делятся загрязнители, попадающие в окружающую среду?**

- а) газы, пыли, твердые отходы, жидкие отходы
- б) материальные и энергетические
- в) материальные, радиоактивные, газы, пыли
- г) газо-пылевые выбросы, сточные воды

**5. Какие виды выбросов относятся к материальным?**

- а) световые, твердые отходы, пылевые
- б) тепловые, световые, шумовые, радиоактивные
- в) газопылевые, сточные воды, твердые отходы
- г) газопылевые, тепловые, сточные воды, твердые отходы

**6. Какие виды выбросов относятся к энергетическим?**

- а) световые, твердые отходы, пылевые, шумовые
- б) тепловые, световые, шумовые, радиоактивные, электромагнитные
- в) газопылевые, сточные воды, твердые отходы, электромагнитные
- г) газопылевые, тепловые, световые, электромагнитные

**7. К какому виду антропогенных изменений относятся осушение болот, распашка земель, вырубка лесов?**

- а) преднамеренные
- б) вторичные
- в) попутные
- г) первичные

**8. К какому виду антропогенных изменений относится уменьшение O<sub>2</sub> в атмосфере, образование озонной дыры, засоление почв?**

- а) преднамеренные
- б) основные
- в) первичные
- г) попутные

**9. Каковы границы биосферы в атмосфере?**

- а) 25 – 30 км
- б) 10 – 15 км
- в) 30 – 50 км
- г) 3 – 4 км

**10. Каковы границы биосферы в гидросфере?**

- а) 3 – 4 км
- б) 20 – 30 км
- в) 10 – 11 км
- г) 15 – 20 км

**11. Каковы границы биосферы в литосфере?**

- а) 10 – 12 км
- б) 3 – 4 км
- в) 7 – 10 км
- г) 5 – 10 км

**12. Сколько лет длилась эволюция Земли?**

- а) 8 млрд. лет
- б) 3.5 млрд. лет
- в) 4.5 млрд. лет
- г) 6,5 млрд. лет

**13. Что входит в понятие «Живое вещество»?**

- а) совокупность всех живых организмов
- б) сообщество микроорганизмов
- в) растительный и животный мир
- г) бактерии, грибки

**14. Какие организмы относятся к автотрофным?**

- а) потребители
- б) консументы
- в) продуценты
- г) редуценты

**15. Какие загрязнители приводят к образованию «парникового эффекта»?**

- а) оксиды азота
- б) фреоны
- в) SO<sub>2</sub>
- г) CO<sub>2</sub>

**16. Какие выбросы приводят к похолоданию климата?**

- а) выхлопные газы автотранспорта
- б) SO<sub>2</sub>
- в) CO<sub>2</sub>
- г) фреоны

**17. Какие загрязнители атмосферы приводят к образованию кислотных дождей?**

- а) SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>
- б) CO<sub>2</sub>, CO
- в) фреоны
- г) CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>

**18. Какие загрязнители атмосферы приводят к образованию «озонной дыры»?**

- а) CF<sub>x</sub>Cl<sub>x</sub>
- б) CH<sub>4</sub>
- в) CO<sub>2</sub>
- г) SO<sub>2</sub>

**19. Каковы основные принципы создания безотходных технологии?**

- а) локальная очистка сточных вод, очистка воздуха от газов, переработка твердых отходов
- б) утилизация отходов, создание территориально-промышленных комплексов, экологизация производства
- в) создания оборотного водоснабжения, создание территориально-промышленных комплексов, использование отходов одного производства другим
- г) локальная очистка сточных вод, использование отходов одного производства другим, создание территориально-промышленных комплексов, экологизация производства

**20. Какие ресурсы относятся к возобновим?**

- а) растения и животные, поверхностные и подземные воды
- б) растения и животные, климатические
- в) космические, солнечная радиация, атмосферный воздух
- г) полезные ископаемые

**Вариант 2**

**1. Какие ресурсы относятся к невозобновимым?**

- а) растения и животные, поверхностные и подземные воды
- б) растения и животные, климатические
- в) космические, солнечная радиация, атмосферный воздух
- г) полезные ископаемые

**2. Какие ресурсы относятся к исчерпаемым?**

- а) почва, атмосферный воздух, водные
- б) почва, растения и животные, полезные ископаемые
- в) климатические, почва, полезные ископаемые
- г) климатические, космические, водные

**3. Какие ресурсы относятся к неисчерпаемым?**

- а) почва, атмосферный воздух, водные
- б) почва, растения и животные, полезные ископаемые
- в) энергия ветра, солнечная радиация, полезные ископаемые
- г) климатические, космические, водные

**4. Какой вид мониторинга занимается наблюдениями за влиянием изменений в природе на здоровье живых организмов?**

- а) биосферный
- б) экологический
- в) космический
- г) санитарно-токсикологический

**5. Какой вид мониторинга изучает глобально-фоновые изменения в окружающей среде?**

- а) биосферный
- б) экологический
- в) космический
- г) санитарно-токсикологический

**6. Какой вид мониторинга занимается выявлением запасов полезных ископаемых?**

- а) биосферный
- б) экологический
- в) космический
- г) санитарно-токсикологический

**7. В какой последовательности расположены атмосферные слои по высоте?**

- а) мезосфера, стратосфера, тропосфера, термосфера, экзосфера
- б) стратосфера, тропосфера, мезосфера, экзосфера, термосфера
- в) тропосфера, мезосфера, стратосфера, экзосфера, термосфера
- г) тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера

**8. Какое должно быть содержание CO<sub>2</sub> в атмосфере?**

- а) 0.5%
- б) 2%
- в) 0.03%
- г) 0.01%

**9. Сколько азота содержится в атмосфере?**

- а) 86 %
- б) 70 %
- в) 78 %
- г) 68 %

**10. Каково содержание кислорода в атмосфере?**

- а) 48 %
- б) 21 %

в) 15 %

г) 12 %

**11. Каково содержание инертных газов в атмосфере?**

а) 8 %

б) 10 %

в) 1 %

г) 0.5 %

**12. Какова толщина озонового слоя?**

а) 3 мм

б) 5 мм

в) 1 мм

г) 0.3 мм

**13. В каком слое атмосферы сосредоточена основная масса воздуха?**

а) в мезосфере

б) в экзосфере

в) в стратосфере

г) в тропосфере

**14. В виде какого соединения сера поступает в атмосферу из антропогенных источников?**

а)  $H_2SO_4$

б)  $SO_2$

в)  $MeSO_4$

г)  $H_2S$

**15. В какой последовательности происходят химические превращения соединений серы в атмосфере?**

а)  $SO_2$   $SO_3$   $H_2$   $SO_4$   $MeSO_4$

б)  $SO_2$   $MeSO_4$   $H_2$   $SO_4$   $SO_3$

в)  $H_2$   $SO_4$   $MeSO_4$   $SO_2$   $SO_3$

г)  $SO_2$   $H_2$   $S$   $H_2$   $SO_4$   $MeSO_4$

**16. В какой последовательности происходит распространение и перенос загрязнителей в атмосфере?**

а) ближний, дальний, локальный

б) мезомасштабный, дальний

в) локальный, мезомасштабный, дальний

г) локальный, ближний, мезомасштабный

**17. Какой вид переноса загрязнителей наблюдается в пределах города на расстоянии 100 км от источника?**

а) ближний

б) локальный

в) дальний

г) мезомасштабный



**18. Какой метод очистки можно применить для пыли с размером частиц 500 мкм?**

- а) электростатический
- б) гравитационный
- в) инерционный
- г) центробежный

**19. Какой аппарат является эффективным при очистке воздуха от пыли с размером частиц 5 мкм?**

- а) инерционная камера
- б) гравитационная камера
- в) циклон
- г) жалюзийный пылеуловитель

**20. Какие аппараты применяются для мокрой очистки воздуха от пыли?**

- а) циклоны
- б) фильтры
- в) скрубберы
- г) адсорберы

### **Вариант 3**

**1. Как обозначается коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы**

- а)  $f$
- б)  $M$
- в)  $F$
- г)  $A$

**2. Как называются отдельные участки биосферы, внутри которых живые организмы приспособлены к совместному обитанию?**

- а) микробиоценоз
- б) биоценоз
- в) биогеоценоз
- г) зооценоз

**3. Какие из мероприятий по предотвращению загрязнения атмосферы относятся к организационно-техническим?**

- а) двухступенчатое сжигание топлива, установка очистного сооружения
- б) усовершенствование конструкции аппарата, замена токсичных материалов на нетоксичные
- в) организация санитарно-защитной зоны, изучение механизма образования выбросов, рециркуляция газов
- г) создание санитарно-защитной зоны, установка очистных сооружений, замена дымовых топок на газовые

**4. Каково содержание пресной воды в природе?**

- а) 4%

- б) 1%
- в) 3%
- г) 10%

**5. Сколько пресной воды содержится в ледниках?**

- а) 4%
- б) 1%
- в) 20%
- г) 2%

**6. Каково содержание соленой воды в природе?**

- а) 90%
- б) 50%
- в) 97%
- г) 78%

**7. По каким показателям определяется степень загрязненности сточных вод?**

- а) органолептические, физико-химические
- б) органолептические, физико-химические, количество растворенных органических и неорганических веществ, количество нерастворенных мелко- и крупнодисперсных частиц
- в) цвет, запах, мутность, рН, температура
- г) органолептические, физико-химические, количество растворенных органических и неорганических веществ

**8. Какие показатели сточной воды относятся к органолептическим?**

- а) вкус, цвет, запах
- б) электропроводность, рН, температура
- в) количество нерастворенных частиц в воде
- г) содержание органических веществ

**9. На сколько групп делятся сточные воды по виду загрязнений согласно классификации Кульского?**

- а) 2
- б) 3
- в) 6
- г) 4

**10. Каким методом можно очистить сточную воду, загрязненную мелкими нерастворенными частицами размером  $10^{-5}$  –  $10^{-7}$  см?**

- а) коагуляция, флокуляция
- б) отстаивания, фильтрование
- в) биохимические методы
- г) адсорбция, флокуляция

**11. Какие методы применяются для очистки сточных вод от растворенных органических веществ?**

- а) адсорбция, перегонка, биохимические методы

- б) механические методы
- в) коагуляция, флокуляция, адсорбция
- г) адсорбция, флотация, фильтрование

**12. К какой группе сточных вод относится вода загрязненная нерастворенными частицами размером  $10^{-5}$  –  $10^{-7}$  см?**

- а) I
- б) IV
- в) II
- г) III

**13. К какой группе сточных вод относится вода, загрязненная растворенными органическими веществами?**

- а) IV
- б) I
- в) II
- г) III

**14. Каким методом можно очистить воду, загрязненную нерастворенными частицами размером  $10^{-3}$  –  $10^{-5}$  см?**

- а) биологические
- б) отстаивание
- в) адсорбция
- г) химические

**15. Каким методом можно очистить сточную воду, загрязненную растворенными неорганическими веществами ?**

- а) фильтрование
- б) отстаивание, центрифугирование
- в) нейтрализация, ионообменные методы
- г) коагуляция, флокуляция

**16. Какой из методов очистки относится к механическим?**

- а) адсорбция, перегонка
- б) отстаивание, фильтрование
- в) нейтрализация, окисление
- г) адсорбция, нейтрализация

**17. Какой из методов очистки относится к физико-химическим?**

- а) отстаивание, центрифугирование
- б) окисление, термоокисление
- в) коагуляция, флокуляция
- г) адсорбция, отстаивание

**18. Какой из аппаратов предназначен для очистки воздуха от вредных газов путем поглощения их пористыми твердыми телами?**

- а) адсорбер
- б) абсорбер

- в) фильтр
- г) флотатор

**19. Как располагаются абсорберы по степени их эффективности?**

- а) насадочный, поверхностный, барботажный
- б) барботажный, поверхностный, насадочный
- в) поверхностный, барботажный, насадочный
- г) барботажный, насадочный, поверхностный

**20. Какой метод применяется для очистки воздуха от газов, которые хорошо растворяются в жидкости?**

- а) адсорбция
- б) абсорбция
- в) термический
- г) каталитический

#### Вариант 4

**1. Какие вещества могут применяться в качестве коагулянтов?**

- а)  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CaCl}_2$
- б)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{FeCl}_3$
- в)  $\text{AlCl}_3$ , желатина
- г) полиакриламид, крахмал

**2. Какие вещества могут применяться в качестве флокулянтов?**

- а)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- б)  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CaCl}_2$
- в)  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{FeCl}_3$
- г) полиакриламид, крахмал

**3. Какие методы очистки вод относятся к деструктивным?**

- а) окисление, термоокисление
- б) отстаивание
- в) адсорбция
- г) флокуляция, перегонка

**4. Какие методы очистки сточных вод относятся к регенеративным?**

- а) отстаивание, нейтрализация
- б) биохимические
- в) окисление, термоокисление
- г) адсорбция, перегонка, экстракция

**5. Как называется метод очистки сточных вод, основанный на поглощении жидкостей на поверхности твердых тел?**

- а) абсорбция
- б) адсорбция
- в) экстракция
- г) коагуляция, флокуляция

**6. Какой метод очистки сточных вод основан на всплывании частиц вверх**

- а) флокуляция
- б) флотация
- в) коагуляция
- г) адсорбция

**7. В какой последовательности следует расположить методы в процессе очистки сточных вод?**

- а) механический, биохимический, химический
- б) механический, физико-химический, химический, биохимический
- в) физико-химический, химический, механический
- г) регенеративные, деструктивные, биохимический, химические

**8. Какой показатель является основным при расчете технологических параметров отстойника?**

- а) гидравлический радиус
- б) гидравлическое сопротивление
- в) гидравлическая крупность
- г) гидравлический размер

**9. Какой показатель воды является основным при расчете аэротенков?**

- а) химическое потребление кислорода (ХПК)
- б) биохимическое потребление кислорода (БПК)
- в) содержание нерастворенных примесей
- г) органолептические показатели воды

**10. На каком приборе можно измерить мутность воды ?**

- а) прибор Снеллена
- б) сталагмометр
- в) аналитические весы
- г) прибор Ребиндера

**11. Каким основным свойством должен обладать адсорбент?**

- а) высокая твердость
- б) высокая пористость
- в) высокая хемостойкость
- г) высокая коррозионная стойкость

**12. Что такое аэротенк ?**

- а) сооружение для механической очистки сточных вод
- б) сооружение для фильтрования сточных вод
- в) сооружение для биологической очистки сточных вод
- г) сооружение для сбраживания осадка

**13. На какие типы делятся отстойники по конструкции ?**

- а) прямоточные, противоточные
- б) горизонтальные, вертикальные, радиальные
- в) спиралевидные, центробежные, горизонтальные

г) горизонтальные, вертикальные, насадочные

**14. На какие типы делятся флотаторы ?**

а) напорные, вакуумные

б) горизонтальные, вертикальные

в) радиальные, вакуумные

г) напорные, осевые

**15. Какие аппараты применяются для биохимической очистки сточных вод?**

а) отстойник, биофильтр

б) аэротенк, метантенк

в) флотатор, метантенк

г) адсорбер, аэротенк

**16. В каких условиях проводится процесс биологической очистки сточных вод?**

а) в щелочных условиях, в присутствии кислорода

б) в кислотной среде, в бескислородной среде

в) в кислородной среде, в бескислородной среде

г) в нейтральной среде, в кислородной среде

**17. На какие типы делятся фильтрующие перегородки ?**

а) бумажные, синтетические

б) песчаные, гравийные

в) волокнистые, бумажные

г) матерчатые, зернистые

**18. Какой материал может использоваться в качестве адсорбента ?**

а) активированный уголь, алюмогель, силикагель, цеолиты

б) доломит, полиакриламид, активированный уголь

в) кокс, гравий, песок

г) силикагель, полевой шпат, песок, активированный уголь

**19. В каких аппаратах для очистки воздуха от пыли используются центробежные силы ?**

а) циклон

б) скруббер

в) абсорбер

г) жалюзийный пылеуловитель

**20. Какие показатели воды относятся к физико-химическим ?**

а) вкус, цвет, запах, температура

б) поверхностное натяжение, электропроводность, жесткость

в) БПК, ХПК

г) мутность, рН, цвет, вкус

## КЛЮЧИ:

№ Задания	В1	В2	В3	В4
1	б	г	а	б
2	а	б	в	г
3	г	г	г	а
4	б	г	в	г
5	в	а	г	б
6	б	б	в	б
7	а	г	б	б
8	г	в	а	в
9	а	в	г	б
10	в	б	а	а
11	б	в	а	б
12	г	а	в	в
13	а	г	г	б
14	в	б	б	а
15	г	а	в	б
16	б	в	б	в
17	а	г	в	г
18	а	б	а	а
19	г	в	в	а
20	а	в	б	б