

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**Департамент образования и науки Брянской области**  
**Государственное казённое вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение**  
**«Учебно-консультационный пункт при федеральном казённом учреждении**  
**«Колония поселения №3 управления Федеральной службы исполнения**  
**наказания России по Брянской области»**

Рабочая программа  
по экологии. Базовый уровень  
для обучающихся 10 класса

2023-2024 учебный год

### Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе примерной программы по экологии под редакцией Н.М. Черновой. Программа подкреплена учебником: Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология: базовый уровень. 10-11 кл. 3 издание. М.: «Дрофа», 2019. – 302 с.

На изучение экологии в 10 классе по учебному плану отводится 1 час в неделю 34 часа в год (из расчёта по 1 ч/нед.).

Концептуальной основой данного курса экологии являются идеи:

- преемственности экологического образования;
- интеграции учебных предметов (экология, биология, география, физика, химия, история, обществознание, право, экономика);
- гуманизации образования;
- соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития школьников;
- личностной ориентации содержания образования;
- деятельностного характера образования и направленности содержания на развитие общих учебных умений, обобщённых способов учебной, познавательной, практической, творческой, исследовательской и проектной деятельности;
- формирование у учащихся готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач.

Эти идеи являются базовыми при определении структуры, целей и задач данного курса.

Цель изучения данного курса «Общая экология»: обобщение и углубление экологических знаний, полученных на предыдущих этапах обучения; обеспечение понимания основных закономерностей, теорий и концепций экологии; развитие способности оценки экологических ситуаций и прогнозирования в своей практической деятельности последствий вмешательства в природу; сформировать знания о взаимоотношении людей с окружающим миром на уровне биосферы, социосферы и ноосферы; раскрыть причины экологических кризисов, определить пути решения глобальных экологических проблем; определить значение устойчивого развития природы и человечества. формирование экологического мировоззрения, активной жизненной позиции по отношению к проблемам охраны окружающей среды.

Что предполагает решение следующих задач; формирование понятийного аппарата, обеспечения понимания основных закономерностей, теорий и концепции экологии;

- развитие способности оценки экологических ситуаций и прогнозирования в своей практической деятельности последствий вмешательства в природную среду;
- формирование экологического мировоззрения и поведения, активной жизненной позиции по отношению к проблемам охраны окружающей среды;
- закрепление знаний о природе родного края, воспитание бережного отношения к ней.
- формирование у учащихся взглядов на биосферу как единый макроорганизм, одним из компонентов которого является человек;
- формирование знаний о происхождении и эволюции Земли, об основных законах, определяющих глобальные экологические процессы;
- получение чёткого представления о масштабах и возможных последствиях экологического кризиса и его проявления;

- формирование гражданской позиции учащихся, направленной на сохранение и восстановление природного богатства планеты;
- создать условия для развития у учащихся творческой, учебно-исследовательской и проектной компетентностей.
- развитие волевой сферы – убеждения в возможности решения экологических проблем, стремления к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды.

Изложение материала предлагается проводить в соответствии с основным дидактическим принципом – от простого к сложному. Последовательно рассматриваются экологические взаимоотношения на уровне организмов, популяций, биоценозов, экосистем и на биосферном уровне. Особое внимание уделяется положению человека в природе и влиянию на неё антропогенного фактора. Вводятся новые понятия, характеризующие человечество на популяционном уровне. Рассматриваются взаимоотношения людей с окружающим миром на уровне биосферы, социосферы и ноосферы. Раскрывается ретроспектива воздействия человека на внешнюю среду и причины возникновения экологических кризисов. Рассматривается значение устойчивого развития природы и человечества. Показывается, что способность людей находить компромиссные решения в социальной сфере и в отношениях с окружающей средой являются основой гармоничных отношений человечества и биосферы и залогом благополучия человечества.

Программа изучения экологии включает практикум с целью развития творческих способностей школьников, мышления.

Обучение учащихся экологии опирается на полученные ими ранее знания по биологии, химии, географии, физике, обществознанию и осуществляется на основе развития и обобщения экологических понятий, усвоения научных фактов, важнейших закономерностей, идей, теорий, обеспечивающих формирование эколого-природоохранного мышления и подготовку учеников практической деятельности.

Осуществляются межпредметные связи: Биология. Многообразие живых организмов, их адаптация, роль в природе и хозяйственной деятельности человека, факторы среды, обмен веществ, динамическое равновесие и устойчивость популяций, биоценозов, экологических систем. Химия. Физика. Круговорот веществ и потоков энергии в природе. Свойства основных биогенных элементов (кислорода, углерода, азота). Применение законов термодинамики. География. География народонаселения. Для оценки достижений учащихся по изучению данных курсов необходимо использовать следующие виды контроля: поурочный и тематический.

Поурочный контроль проводится с целью проверки и оценки усвоения учащимися учебного материала в процессе изучения темы и носит стимулирующий, корректирующий и воспитательный характер.

Тематический контроль проводится с целью проверки и оценки усвоения учащимися учебного материала определённой темы. При осуществлении тематического контроля оцениваются достижения учащихся в логической системе, соответствующей структуре учебной темы.

Основные виды контроля осуществляются в устной, письменной, практической формах и в их сочетании. К ним относятся: индивидуальный, групповой и фронтальный опрос с использованием контрольных вопросов и заданий, содержащихся в учебниках, учебных, учебно-методических пособиях и дидактических материалах, дидактические

разноуровневые тесты, самостоятельные работы, лабораторные и практические работы, сообщения.

## Место предмета в учебном плане

Настоящая программа составлена на 34 часа (в год), 1 час в неделю.

Учебный предмет «Экология», базируется на фундаментальных знаниях большого числа учебных предметов, которые осваивали учащиеся на более ранних ступенях обучения. В цикле начального образования — это предмет «Окружающий мир». В цикле общего основного образования — «Биология», «Химия», «География», «Природоведение» и «Физика».

### Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету

**Личностными результатами** обучения экологии в основной школе являются:

- 1) сформированность экологического мышления, понимание обусловленности современного изменения природы в результате человеческой деятельности нарушением экологических законов устойчивого сосуществования, понимание путей преодоления экологического кризиса;
- 2) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, бережного отношения к природе;
- 3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности в области охраны природы;
- 4) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 5) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, в том числе в природоохранной деятельности;
- 6) сформированность нравственного экологического сознания, ответственное отношение к природе, осознание личной ответственности в деле сохранения природы.

**Метапредметными результатами** обучения экологии являются:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях, в том числе в природоохранной деятельности;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной экологической деятельности, навыками разрешения локальных проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение самостоятельно ставить вопросы, оценивать и принимать решения, делать выводы и заключения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских, нравственных и природоохранных ценностей.

**Предметными результатами** изучения предмета «Экология» являются:

1. Давать определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
2. Рассказывать о типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
3. Знать законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
4. Иметь представление об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции);
5. Иметь представление о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования экосистем);
6. Знать законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды);
7. Характеризовать саморазвитие экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
8. Характеризовать биологическое разнообразие как важнейшее условие устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;
9. Описывать биосферу как глобальную экосистему (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
10. Описывать современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
11. Знать о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);
12. Иметь представление о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);
13. Иметь представление об использовании и охране недр;
14. Объяснять последствия рационального использования и охраны почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией);

## Содержание курса

### Введение (1ч)

Предмет экологии как науки. Ее разделы. Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе. Роль экологии в жизни современного общества.

### Организм и среда (8ч)

#### *Возможности размножения организмов и их ограничения средой*

Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов.

**Демонстрация** схем роста численности видов, таблиц по экологии и охране природы.

#### *Общие законы зависимости организмов от факторов среды*

Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

#### *Основные пути приспособления организмов к среде*

Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

#### *Пути воздействия организмов на среду обитания*

Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роющая деятельность.

Фильтрация. Другие формы активности. Практическое значение средообразующей деятельности организмов. Масштабы этой деятельности.

**Демонстрация** осветления воды фильтрующими животными (дафниями, циклопами и др.), таблиц по экологии и охране природы, слайдов, кинофрагментов.

### Лабораторная работа

Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность.

#### *Приспособительные формы организмов*

Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. Жизненные формы видов, их приспособительное значение.

Понятие конвергенции. Жизненные формы и экологическая инженерия.

**Демонстрация** коллекций, препаратов, таблиц по экологии и охране природы, слайдов, кинофрагментов.

### Лабораторная работа

Жизненные формы животных (на примере насекомых).

#### *Приспособительные ритмы жизни*

Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов.

Сигнальное значение факторов. Фотопериодизм. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, слайдов, диафильмов.

### Сообщества и популяции (12ч)

### *Типы взаимодействия организмов*

Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Сложность биотических отношений. Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, схем, слайдов.

### *Законы и следствия пищевых отношений*

Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв. Зависимость численности хищника от численности жертв.

Экологические правила рыболовства и промысла. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков.

### *Законы конкурентных отношений в природе*

Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регулировании видового состава сообщества. Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Роль конкурентных отношений при интродукции новых видов. Конкурентные отношения и экологическая инженерия.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

### *Популяции*

Понятие популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

### *Демографическая структура популяций*

Понятие демографии. Особенности экологии организмов в связи с их возрастом и полом. Соотношение возрастных и половых групп и устойчивость популяций.

Прогноз численности и устойчивости популяций по возрастной структуре.

Использование демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле. Поддержание оптимальной структуры природных популяций.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков.

### *Рост численности и плотности популяций*

Кривая роста популяции в среде с ограниченными возможностями (ресурсами).

Понятие емкости среды. Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении численности. Популяции как системы с механизмами саморегуляции (гомеостаза). Экологически грамотное управление плотностью популяций.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

### *Динамика численности популяций и ее регуляция в природе*

Односторонние изменения и обратная связь (регуляция) в динамике численности популяций. Роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности



популяций. Немедленная и запаздывающая регуляция. Типы динамики численности разных видов. Задачи поддержания регуляторных возможностей в природе.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков.

#### *Биоценоз и его устойчивость*

Видовой состав биоценозов. Многочисленные и малочисленные виды, их роль в сообществе. Основные средообразователи. Экологические ниши видов в биоценозах. Особенности распределения видов в пространстве и их активность во времени.

Условия устойчивости природных сообществ. Последствия нарушения структуры природных биоценозов. Принципы конструирования искусственных сообществ.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

#### **Экосистемы (10 ч)**

##### *Законы организации экосистем*

Понятие экосистемы. Биоценоз как основа природной экосистемы. Масштабы вещественно-энергетических связей между живой и косной частями экосистемы.

Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Основные компоненты экосистем; запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты.

Последствия нарушения круговорота веществ и потока энергии. Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.

**Демонстрация** аквариума как искусственной экосистемы, таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

##### *Законы биологической продуктивности*

Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию. Пути увеличения биологической продуктивности Земли.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, кинофильма «Экологические системы и их охрана».

##### *Продуктивность агроценозов*

Понятие агроценоза и агроэкосистемы. Экологические особенности агроценозов. Их продуктивность. Пути управления продуктивностью агрообществ и поддержания круговорота веществ в агроэкосистемах. Экологические способы повышения их устойчивости и биологического разнообразия.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

##### *Биосфера как глобальная экосистема*

В. И. Вернадский и его учение о биосфере. Роль жизни в преобразовании верхних оболочек Земли. Состав атмосферы, вод, почвы. Горные породы как результат деятельности живых организмов. Связывание и запасание космической энергии. Глобальные круговороты веществ.

Устойчивость жизни на Земле в геологической истории. Условия стабильности и продуктивности биосферы. Распределение биологической продукции на земном шаре. Роль человеческого общества в использовании ресурсов и преобразовании биосферы.

**Демонстрация** карты первичной продукции в биосфере, таблиц по экологии и охране природы, фрагмента кинофильма «Человек и биосфера», диапозитивов, схем круговоротов веществ в биосфере.

**РЕЗЕРВ** -3 часа

### Календарно-тематическое планирование

№№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата	
			по плану	факти чески
1	Что изучает экология.	1		
<b>Организм и среда (8ч.)</b>				
2	Потенциальные возможности размножения организмов	1		
3	Общие законы зависимости организмов от факторов среды	1		
4	Основные пути приспособления организмов к среде	1		
5	Основные среды жизни	1		
6	Пути воздействия организмов на среду обитания	1		
7	Приспособительные формы организмов	1		
8	Приспособительные ритмы жизни	1		
9	Обобщение и контроль	1		
<b>Сообщества и популяции(12ч.)</b>				
10	Типы взаимодействия организмов	1		
11	Типы взаимодействия организмов	1		
12	Законы и следствия пищевых отношений	1		
13-14	Законы конкурентных отношений в природе	2		
15	Популяции	1		
16	Демографическая структура популяций	1		
17	Рост численности и плотность популяций	1		
18	Численность популяции и её регуляция в природе	1		
19	Биоценоз и его устойчивость	1		
20	Биоценоз и его устойчивость	1		
21	Урок контроля и коррекции знаний	1		
<b>Экосистемы (10ч.)</b>				
22	Законы организации экосистем	1		
23	Законы биологической продуктивности	1		
24	Агроценозы и агроэкосистемы	1		
25	Саморазвитие экосистем	1		
26	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем	1		
27	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем	1		

28	Биосфера	1		
29	Экология как научная система природопользования	1		
30	Зачёт	1		
31	Значение экологических знаний	1		
32-34	<b>Резерв (3 ч.)</b>			

### Список учебно-методической литературы

1. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология: базовый уровень. 10-11 классы. 3 издание. М.: «Дрофа», 2015. – 302 с.
  2. Чернова Н.М., Пономарёва О.И.. Методическое пособие к учебнику Черновой Н.М. и др. «Основы экологии» – М.: «Дрофа», 2001. – 192 с.
  3. Жигарева И.А., Пономарёва О.И., Чернова Н.М. Основы экологии: 10-11 (9) кл.: Сборник задач, упражнений и практических работ к учебнику Черновой Н.М. и др. «Основы экологии» /Под ред. Н.М. Черновой – М.: «Дрофа», 2007. – 208 с.
  4. «Экология» 10-11 кл. 2CD. Мультимедийное приложение к УМК. «Основы экологии» Н.М. Черновой и др.
  5. Биологический энциклопедический словарь / Под ред. М.С. Гилярова. М.: Советская энциклопедия, 1986. – 468 с.
  6. Биология. Допол. материалы к урокам и внекл. мероприятиям по биологии и экологии в 10-11 классах/авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 167 с.
  7. Экологический мониторинг: Учеб.-метод. пособие / Под ред. Т. Я. Ашихминой. М.: Академический проект, 2006. – 416 с.
  8. Винокурова Н.Ф., Трушин В.В. Глобальная экология. М.: Просвещение, 1998. – 270 с.
    1. Конституция Российской Федерации. – СПб.: Издательский дом «Литера», 2009. – 64 с.
    2. Красная книга Республики Мордовия: Грибы. Лишайники. Растения. Животные
    3. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология / Глав. ред. В.А. Володин. – М.: Аванта +, 2001. – 448 с.
- CD-ROM «Экология. Учебное электронное издание.

## Приложение

### Контрольная работа №1 Вариант 1

#### Тесты с одним ответом.

1. Экология - наука, изучающая:

- А) влияние загрязнений на окружающую среду;
- Б) влияние загрязнений на здоровье человека;
- В) влияние деятельности человека на окружающую среду;
- Г) взаимоотношение организмов с окружающей их средой обитания.

2. Термин «экология» предложил:

- А) Аристотель; б) Э.Геккель; в) Ч.Дарвин; г) В.И. Вернадский.

3. Стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным фактором развития нашей планеты называется:

- А) техносферой; б) антропо сферой; в) ноосферой; г) социосферой.

4. Популяция -это:

- А) группа организмов одного вида, занимающая определенное пространство и функционирующая как часть биотического сообщества.
- Б) группа организмов разных видов, занимающая определенное пространство и функционирующая как часть биотического сообщества.
- В) Совокупность особей, функционирующих как часть биотического сообщества.
- Г) совокупность особей одной семьи, контролирующей определенное пространство и функционирующих как часть биотического сообщества.

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

- А. экосистемой; б) биотопом; в) биоценозом; г) биосферой.

6. Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют:

- А. стенобионтами; б. олигобионтами; в. комменсалами; г. эврибионтами.

7. Абиотическим фактором среды не является:

- А. сезонное изменение окраски зайца-беляка;
- Б. распространение плодов калины, рябины, дуба.

8. Приспособленность к среде обитания:

- А. присуща живым организмам с момента их появления на свет; Б. возникает путем длительных тренировок организма;

1. является результатом длительного естественного отбора;

Г. является результатом искусственного отбора.

9. Приспособленность организмов к существованию в приливно-отливной зоне проявляется:

А. как способность зарываться в придонный грунт, а также в наличии различных выростов;

Б. как способность во время уплывать на глубину;

В. в наличии ярко окрашенных покровов; Г. как способность к хорошей ориентации.

10. Многие виды деревьев на границах ареалов образуют:

- А. крупные пышные формы;
- Б. кустарниковые и стелющиеся формы;
- В. карликовые формы; г. уродливые формы.

11. Суточные ритмы проявляются у всех живых существ, кроме:

- А. покрытосеменных растений суши;
- Б. непарнокопытных млекопитающих;
- В. обитателей почвы;
- Г. обитателей пещер и морских глубин.

12. Самую большую скорость передвижения животные развивают в:

- А. водной среде; б. воздушной среде;
- В. наземной среде; г. почве.

**Тесты с несколькими ответами,**

13. К экологическим факторам относятся:

- А. климат; б. рельеф; в. затмение Солнца; г. опыление насекомыми растений; Д) содержание кислорода в воде.

14. Для растений ресурсами являются:

- А. вода; б. минеральные соли; в. солнечная энергия; г. органические вещества; Д. углекислый газ.

15. Основные среды жизни:

- А. водная; б. почвенная; в. наземно-воздушная; г. живые организмы; д.щелочно-кислотная.

**Выберите правильные суждения.**

1. Экологические факторы могут оказывать как непосредственное, так и косвенное влияние на организмы.
2. Толерантность особи остается неизменной в течение всей жизни.
3. Любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на живые организмы.
4. Виду свойственна только одна определенная ниша независимо от места его обитания и географического района.

**Вопрос с короткими ответами.**

20. Выберите признаки, характерные для специфических условий жизни в **наземно-воздушной среде.**

1. мягкий температурный режим;
2. достаточно высокая плотность среды;
3. сравнительно малая плотность среды
4. ограниченность кислорода;
5. резкие изменения температуры;
6. различный солевой состав;
7. практически неограниченный запас нищи;
8. относительная стабильность условий;
9. практически полное отсутствие кислорода;
10. активное сопротивление среды обитания;
11. относительно постоянное количество кислорода.

**Вариант 3. Тесты с одним ответом.**

**1. Строительство плотины можно рассматривать как пример фактора:**

- А. абиотического; Б. биотического;
- В. антропогенного; Г. вообще не экологического.

**2. Толерантность.- это способность организмов:** А. выдерживать изменение условий жизни; Б. приспосабливаться к новым условиям; В. образовывать локальные формы; Г. приспосабливаться к строго определенным условиям.

**3. Соотношение между энергией, полученной организмом извне, и ее расходом на построение тела и процессы жизнедеятельности называют:**

А. энергетическим бюджетом; Б. энергетической стоимостью; В. энергетическим ресурсом; Г. тепловым балансом.

**4. Внешнее сходство, возникающее у представителей разных неродственных видов в результате сходного образа жизни, называют:**

А, конвергенцией; Б. параллельной эволюцией;  
В. жизненной формой; Г. морфологической адаптацией.

**5. Популяция, которая занимает в составе биоценоза определенное положение, называется:**

А. жизненной формой; Б. экологической нишей;  
В. экотипом; Г. ареалом.

**6. Закон оптимума означает следующее:**

А. организмы по-разному переносят отклонения от оптимума;  
Б. любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на организм;  
В, любой экологический фактор оптимально действует на организм;  
Г. любой организм оптимально подстраивается под различные условия окружающей среды.

**7. Один из факторов среды:**

А. может быть заменен избытком другого фактора;  
Б. не может быть заменен другими факторами;  
В. частично может быть заменен другими факторами;  
Г. может быть заменен двумя-тремя другими факторами.

**8. Абиотическими факторами среды не являются:**

А. вода и выпадение осадков; Б. грунт;  
В. взаимодействие типа «паразит-хозяин»; Г. рельеф.

**9. Помимо среды обитания одним из основных признаков, на основании которых выделяют жизненные формы зверей, являются:**

А. способ передвижения; б. способ питания;  
В. характер питания; г. размер тела.

**10. Состояние организма, чрезвычайно расширяющее возможности его выживания в самых суровых условиях окружающей среды, называется:**

А. ночным сном; б. дневным сном; в. анабиозом; г. голоданием.

**11. Если на реке началась массовая гибель рыбы, то наиболее вероятная причина этого явления:**

А. изменение течения скорости реки;  
Б. уменьшение содержания кислорода в воде;  
В. изменение атмосферного давления;  
Г. увеличение концентрации озона в воздухе.

**12. Первые живые обитатели Земли появились в:**

А. почве; б. наземной среде;  
В. водной среде; г. воздушной среде.

*Тесты с несколькими ответами.*

**13. К экологическим факторам относятся:**

- А. климат;
- Б. рельеф;
- В. затмение Солнца;
- Г. опыление насекомыми растений;
- Д) содержание кислорода в воде.

**14. Для животных ресурсами являются:**

- А. вода;
- б. органические вещества;
- в. солнечная энергия;
- Г. углекислый газ;
- д. кислород.

**15. Основные среды жизни:**

- А. водная;
- б. почвенная;
- в. наземно-воздушная;
- г. живые организмы;
- д. щелочно-кислотная.

***Выберите правильные суждения.***

16. Толерантность особи остается неизменной в течение всей жизни.

1. Организмы с широким диапазоном толерантности, как правило, имеют больше шансов в борьбе за существование.
2. Любой фактор, влияющий на живые организмы, может стать либо оптимальным, либо ограничивающим, в зависимости от силы своего воздействия.
3. Виду свойственна только одна определенная ниша независимо от места его обитания и географического района.

***Вопрос с короткими ответами.***

17. Выберите признаки, характерные для специфических условий жизни в **войной среде**:

1. достаточно высокая плотность среды;
2. сравнительно малая плотность среды
3. ограниченность кислорода;
4. резкие изменения температуры;
5. различный солевой состав;
6. практически неограниченный запас пищи;
7. относительная стабильность условий;
8. практически полное отсутствие кислорода;



## Контрольная работа №2 10 класс Вариант 1

### Часть А. Выбрать один правильный ответ

А 1. Совокупность физических и химических факторов неживой природы, воздействующих на организм в среде его обитания – фактор 1) биотический 3) абиотический 2) антропогенный 4) экологический

А2. Отношения «паразит-хозяин» состоит в том, что паразит: А) не оказывает существенного влияния на хозяина Б) всегда приводит хозяина к смерти В) приносит определенную пользу хозяину Г) приносит вред, но лишь в некоторых случаях приводит к скорой гибели хозяина

А3 Хищники в природном сообществе: А) уничтожают популяцию жертв Б) способствуют росту популяции жертв В) оздоравливают популяцию жертв и регулируют ее численность Г) не влияют на численность популяции жертв

А4. Популяцию характеризуют следующие свойства: А) рождаемость, смертность Б) площадь территории В) распределение в пространстве Г) среда обитания, условия жизни

А5. Заяц-беляк и заяц-русак, обитающие в одном лесу, составляют: А) одну популяцию одного вида Б) две популяции одного вида В) две популяции двух видов Г) одну популяцию двух видов

А6. Показателем процветания популяций в экосистеме служит: А) связь с другими популяциями Б) связь между особями популяций В) их высокая численность Г) колебания численности популяций

А7. Истребление хищниками больных и ослабленных животных способствует тому, что численность популяций жертв: А) сокращается Б) увеличивается В) изменяется по сезонам года Г) поддерживается на определенном уровне

А8 Примером природной экосистемы служит: А) пшеничное поле Б) оранжерея В) дубрава Г) теплица

А9. Наибольшее число видов характерно для экосистемы: А) березовой рощи Б) экваториального леса В) ельника Г) тайги

А10. Азотфиксирующие бактерии относятся: А) к продуцентам Б) консументам 1 порядка В) консументам 2 порядка Г) редуцентам

А 11. Термин «экология» в 1866 году предложил 1) Ю. Сакс 3) И. Сеченов 2) Э. Геккель 4) Ф. Мюллер

12. Интенсивность действия фактора среды, в пределах которых процессы жизнедеятельности организмов протекают наиболее интенсивно – фактор 1) ограничивающий 2) оптимальный 3) антропогенный 4) биотический

13. Организмы, использующие для биосинтеза органических веществ энергию света или энергию химических связей неорганических соединений, называются 1) консументами 2) продуцентами 3) редуцентами 4) гетеротрофами

14. Самая низкая биомасса растений и продуктивность 1) в степях 2) в тайге 3) в тропиках 4) в тундре

15. Способность к восстановлению и поддержанию определенной численности в популяции называется 1) плотностью популяции 2) продуктивностью популяции 3) саморегуляцией популяции 4) восстановлением популяции

**В 1. Составьте пищевую цепь и определите консумента второго порядка, используя всех названных представителей: ястреб, цветки яблони, большая синица, жук яблонный цветоед.**

**С1. Почему считают конкурентными отношения между щукой и окунем в экосистеме реки?**

**С2 Объясните преимущество биологических методов борьбы вредителями над химическими**

**(ответы)**

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	В	Г	В	А	В	В	Г	В	Б	г	2	2	2	4	3

В1. 1) цветки яблони - жук яблонный цветоед – большая синица - ястреб

2) консумент второго порядка - большая синица

С1. 1) являются хищниками, питаются сходной пищей;

2) обитают в одном водоеме, нуждаются в сходных условиях

С2. Предотвращается загрязнение среды, при этом сохраняется фауна и флора.

### **Контрольная работа 10 класс Вариант 2.**

#### **Часть А. Выбрать один правильный ответ**

А 1. Закономерности возникновения приспособлений к среде обитания изучает наука

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

А 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

А 3. Интенсивность действия фактора среды, в пределах которых процессы жизнедеятельности организмов протекают наиболее интенсивно – фактор 1) ограничивающий 3) антропогенный 2) оптимальный 4) биотический

А 4. Совокупность живых организмов (животных, растений, грибов и микроорганизмов), населяющих определенную территорию называют 1) видовое разнообразие 3) биомасса 2) биоценоз 4) популяция

А 5. Организмы, использующие для биосинтеза органических веществ энергию света или энергию химических связей неорганических соединений, называются 1) консументами 3) редуцентами 2) продуцентами 4) гетеротрофами

А 6. Сигналом к сезонным изменениям является 1) температура 3) количество пищи 2) длина дня 4) взаимоотношения между организмами

А7. В желудке и кишечнике жвачных млекопитающих постоянно обитают бактерии, вызывающие брожение. Это является примером: А) хищничества Б) паразитизма В) комменсализма г) симбиоза

А 8. Продуценты в экосистеме дубравы 1) поглощают готовые органические вещества 2) образуют органические вещества 3) разлагают органические вещества 4) выполняют все перечисленные функции

А 9. Усваивают углекислый газ, вовлекая его в круговорот веществ 1) продуценты 3) редуценты 2) консументы 4) детритофаги

А 10. Почему при переходе от одного звена пищевой цепи к другому теряется около 90% энергии? 1) энергия не передается от растений к животным 2) энергия освобождается в процессе фотосинтеза 3) основная часть остается в телах растений 4) энергия расходуется на процессы жизнедеятельности и рассеивается в окружающей среде

А 11. Какая цепь питания правильно отражает передачу в ней энергии? 1) лисица —> дождевой червь — еж — лиственной опад 2) лиственной опад — дождевой червь —> еж

— лисица 3) еж — дождевой червь —» лиственной опад —» лисица 4) еж — лисица — дождевой червь — лиственной опад

12. С периодическими изменениями в окружающей среде не связано следующее явление.

А) фотосинтетическая активность растений; Б) зимняя спячка животных; В) осенний листопад; Г) активность внутренних паразитов.

13. Развитие теплокровности стало возможным только в:

А) водной среде; Б) наземной среде; В) почве; Г) при паразитическом образе жизни

14 Только в водной среде стало возможным: А) возникновение фильтрационного типа питания; Б) удлинение тела организмов;

В) усвоение организмами солнечного света; Г) появление пятипалых конечностей.

15. 1. Живая оболочка Земли, заселенная живыми организмами, называется: а) гидросфера; б) литосфера; в) атмосфера; г) биосфера.

С1. Почему консументы не могут существовать без продуцентов?

С2. Почему в агроэкосистеме пшеничного поля в отличие от экосистемы заливного луга незамкнутый круговорот веществ?