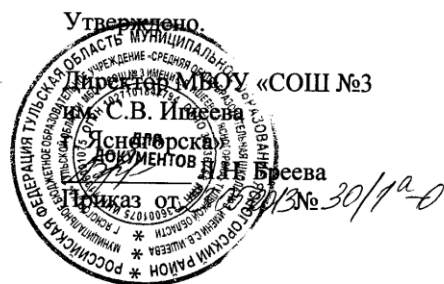


Рассмотрено:  
методическим советом  
от 15.05.2013г. №5

Принято  
Педагогическим советом  
от 22.05.2013г. №7



## Рабочая программа

по биологии (профильный уровень)  
10-11 классы

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования., примерной программы среднего (полного) общего образования « Биология» 10 – 11 классы Авторы: И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Сиимонова.2006г.(профильный уровень).

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ, в котором на изучение курса биологии выделено 210 часов, в том числе **в 10 -11 классах по 105 часов (3 часа в неделю)**. Программа разработана в полном соответствии с обязательным минимумом содержания среднего (полного) образования по биологии.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к программе по биологии (профильный уровень).

Программа ставит целью обеспечение подготовки школьников к реализации своего дальнейшего образовательного и профессионального пути по выбранному направлению, связанному с биологическим образованием.

Для этого программой предусмотрено:

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

**Программа по биологии 10–11 классов построена с учётом таких**

**ведущих ориентиров, как:**

- культурологическая парадигма образования, системный, интегративно-дифференцированный и личностно-деятельностный подходы;
- принцип развивающего личностно-ориентированного обучения биологии;
- концепция компетентностного подхода в обучении;
- концепция единства биологического и экологического образования в общеобразовательной школе, основанная на гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и их основных идей;
- тенденция развития знаний о закономерностях живой природы, многомерности структурных форм жизни, ценности биологического разнообразия, историзме явлений в природе и понимании биологии как науки, как явления культуры и практико-ориентированной деятельности человечества;
- ориентация образовательного процесса на воспитание экологической культуры: усвоение системы эколого-биологических знаний, формирование природосообразных способов деятельности и привитие ценностных отношений к живому и к природе в целом.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на выявление

фундаментальных явлений и закономерностей живой природы, на сохранение окружающей среды и здоровья человека, экологизацию содержания учебного предмета. При этом особое внимание уделено развитию у молодёжи экологической, валеологической и профессионально-биологической культуры.

Это позволяет рассматривать биологическое образование как элемент общей культуры человека, как систему усвоения фундаментальных основ науки биологии и как средство компетентностного развития личности учащегося в процессе обучения.

#### **Программа направлена на решение следующих задач:**

- системное формирование знаний об основах науки биологии в контексте ее исторического развития и на уровне профильного обучения школьников; овладение способами добывания и творческого применения этих знаний;
- формирование научного миропонимания как компонента научного и природосообразного мировоззрения и как условия понимания гуманистических, экокультурных ценностей и природосообразных ориентиров в жизненной позиции личности;
- развитие личности средствами предмета биологии на основе формирования общеучебных и предметных умений и навыков, учебно-познавательной деятельности профилированного характера на компетентностном уровне.

В 10 классе изложение учебного содержания приводится на примере биосферного, биогеоценотического и популяционно-видового уровней организации жизни.

Для систематизации знаний, текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены 12 обобщающих уроков по темам и 4 контрольных работы по разделам. Программа включает также 9 лабораторных работ. Для формирования необходимой тестовой культуры старшеклассников и мониторинга их обученности запланировано проведение итоговой тестовой контрольной работы в формате ЕГЭ.

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

**В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен  
знать /понимать**

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого
- сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их
- цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
- **современную биологическую терминологию и символику;**
- **уметь**
- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- **решать** задачи разной сложности по биологии;
- **составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

**умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Тематический план изучения курса биологии в 10 классе (профильный уровень)  
(105 час. 3 часа в неделю)**

<b>№ разделов и тем</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Учебные часы</b>

Содержа- граммы	<b>Раздел 1</b>	<b>Введение в курс биологии 10-11 классов</b>	<b>13</b>	ние про-
	Тема 1	Биология как наука и ее прикладное значение	5	
	Тема 2	Общие биологические явления и методы их исследования	8	
	<b>Раздел 2</b>	<b>Биосферный уровень организации жизни</b>	<b>22</b>	
	Тема 3.	Учение о биосфере	4	
	Тема 4.	Учение о биосфере	8	
	Тема 5.	Происхождение живого вещества	4	
	Тема 6.	Биосфера как глобальная биосистема Условия жизни в биосфере	6	
	<b>Раздел 3</b>	<b>Биогеоценотический уровень организации жизни</b>	<b>24</b>	
	Тема 7.	Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема	16	
Тема 8.	Многообразие биогеоценозов и их значение	8		
<b>Раздел 4</b>	<b>Популяционно-видовой уровень организации жизни</b>	<b>32</b>		
Тема 9.	Вид и видообразование	11		
Тема 10.	Вид и видообразование	4		
Тема 11.	Происхождение и этапы эволюции человека	10		
Тема 12.	Учение об эволюции и его значение Сохранение биоразнообразия - насущная задача человечества	7		
	Резервное время и уроки повторения	14		
	<b>Итого в 10 классе</b>	<b>105 ч</b>		

## 10 класс

### Раздел I.

(105 час. 3 часа в неделю)

#### Введение в курс биологии 10-11 классов (13ч)

**1. Биология как наука и ее прикладное значение.** Введение: Биология — наука о живом. Отрасли биологии, ее связи с другими науками

1. Биологическое разнообразие как проблема в истории науки биологии. Практическая биология и ее значение. Биотехнология. Бионика. Роль биологических знаний в формировании современной естественнонаучной картины мира.

**2. Общие биологические явления и методы их исследования.**

Основные свойства жизни. Общие признаки биологических систем. Отличительные признаки живого и неживого. Определение понятия «жизнь». Биосистема как объект изучения биологии и как структурная единица живой материи. Структурные уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

Методы биологических исследований. Наблюдение, эксперимент, описание, измерение и определение видов — биологические методы изучения природы. Моделирование и мониторинг. Определение видов растений и животных.

**Лабораторная работа № 1** «Наблюдение за живой клеткой»

**Лабораторная работа № 2** «Методика работы с определителями растений и животных»

#### Раздел II. Биосферный уровень организации жизни (22 ч)

Особенности биосферного уровня живой материи.

**3. Учение о биосфере.** Понятие о биосфере. Границы и структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о живом веществе и его особенностях. Функции живого вещества в биосфере.

**4. Происхождение живого вещества.** Гипотезы происхождения живого вещества на Земле, их анализ и оценка. Современные гипотезы происхождения жизни (А.И. Опарин и Дж. Холдейн). Физико-химическая эволюция и развитие биосферы. Этапы возникновения жизни на Земле. Этапы эволюции органического мира и ее значение в развитии биосферы. Хронология развития жизни на Земле. Эволюция биосферы.

**5. Биосфера как глобальная биосистема.** Функциональная неоднородность живого вещества. Особенности распределения биомассы на Земле. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот и его значение. Биогеохимические циклы в биосфере. Биогенная миграция атомов. Механизмы устойчивости биосферы.

**6. Условия жизни в биосфере.** Среды жизни на Земле. Экологические факторы и их значение. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Комплексное действие факторов среды на организм. Общие закономерности влияния экологических факторов на организм. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Живой мир и культура.

**Лабораторная работа № 3 «Условия жизни в биосфере»**

### **Раздел III. Биогеоэкологический уровень организации жизни (24 ч)**

**7. Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема.**

Биогеоценоз как часть биосферы. Биогеоценозы как структурные компоненты биосферы. Понятия «биогеоценоз», «биоценоз» и «экосистема». Понятия «экоценоз» и «биотоп». Строение и свойства биогеоценоза (экосистемы). Структура экосистемы. Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Функциональные компоненты экосистемы. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Системы «хищник-жертва» и «паразит-хозяин». Пищевые связи в экосистеме. Экологические ниши и жизненные формы организмов в биогеоценозе. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пирамиды чисел. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов. Понятие о сукцессии. Стадии развития биогеоценозов. Суточные и сезонные изменения в биогеоценозе.

**8. Многообразие биогеоценозов и их значение.** Водные экосистемы и сухопутные биогеоценозы. Искусственные биогеоценозы — агроэкосистемы (агробиоценозы). Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроэкосистем. Сохранение разнообразия экосистем. Влияние деятельности человека на биогеоценозы. Использование биогеоценозов в истории человечества. Экологические законы природопользования. Живая природа в литературе и народном творчестве.

**Лабораторная работа № 4 «Приспособленность организмов к совместной жизни в биогеоценозе».**

**Лабораторная работа № 5 «Свойства экосистем»**

**Лабораторная работа № 6 «Оценка экологического состояния Территории, прилегающей к школе»**

### **Раздел IV. Популяционно-видовой уровень организации жизни (32 ч)**

Особенности популяционно-видового уровня жизни.

**9. Вид и видообразование.** Вид, его характеристика и структура. Критерии вида. Популяция как структурная единица вида и как форма его существования. Популяция как структурный компонент биогеоценозов. Типы популяций. Популяция как элементарная единица эволюции. Понятие о генофонде популяции. Исследования С.С. Четверикова. Понятие о микроэволюции и образовании видов. Элементарные факторы эволюции. Движущие силы эволюции. Естественный отбор – главный движущий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Видообразование – процесс увеличения видов на Земле.

**10. Происхождение и этапы эволюции человека.** Место человека в системе живого мира. Понятия «гоминиды» и «понгиды». Предшественники человека. Популяционная концепция происхождения человека. Этапы эволюции человека. История изучения антропогенеза. Особенности эволюции человека. Человек как уникальный вид живой природы. Политипичный характер вида Человек разумный. Расселение человека по земному шару. Человеческие расы и гипотезы происхождения рас. Находки палеолитического человека на территории России.

**11. Учение об эволюции и его значение.** Развитие эволюционных идей в истории биологии. Значение работ К. Линнея, Ж-Б. Ламарка и в эволюционной теории Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об

эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Синтетическая теория эволюции. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Микро- и макроэволюция. Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация (А.Н Северцов, И.И. Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Система живых организмов на Земле. Сохранение многообразия видов - основа устойчивости биосферы.

## **12. Сохранение биоразнообразия — насущная задача**

**человечества.** Проблема сохранения биологического разнообразия. Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная стратегия сохранения природных видов.

**Лабораторная работа № 7** «Характеристики вида»

**Лабораторная работа № 8** «Значение искусственного отбора»

**Лабораторная работа № 9** «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у организмов».

### **Тематический план изучения курса биологии в 11 классе (профильный уровень) (105 час. 3 часа в неделю) Содержание программы**

<b>№ разделов и тем</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Учебные часы</b>
<b>Раздел V</b>	<b>Организменный уровень организации жизни</b>	<b>40</b>
Тема 13	Организм как биологическая система	5
Тема 14	Размножение и развитие организмов	5
Тема 15.	Основные закономерности наследственности и изменчивости	12
Тема 16.	Основные закономерности изменчивости	7
Тема 17.	Селекция и биотехнология на службе человечества	6
Тема 18.	Многообразие организмов в природе	5
<b>Раздел VI</b>	<b>Клеточный уровень организации жизни</b>	<b>30</b>
Тема 19.	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли	15
Тема 20.	Клетка – генетическая единица живого	15
<b>Раздел VII</b>	<b>Молекулярный уровень организации жизни</b>	<b>32</b>
Тема 21.	Химический состав живых клеток	13
Тема 22.	Химические процессы в живой клетке	13
Тема 23.	Время экологической культуры	6
	<b>Итого в 10 классе</b>	<b>105 ч</b>

## Содержание курса 11 класса (105 час. 3 часа в неделю)

### Раздел V Организменный уровень организации жизни(40)

#### *1 Организм как биологическая система (5ч)*

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Гомеостаз. Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов. Основные процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы (сапротрофы, паразиты, хищники) и автотрофы ( хемотротрофы и фототрофы). Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.

#### *2 Размножение и развитие организмов (5ч)*

Воспроизведение организмов, его значение. Типы размножения. Бесполое и половое размножение и его значение. Оплодотворение и его значение. Внешнее и внутреннее оплодотворение у животных. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Индивидуальное развитие многоклеточного организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. )

#### *3 Основные закономерности наследственности и изменчивости (12ч)*

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Изменчивость признаков организма и его типы. Генетика. Из истории развития генетики. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Основные понятия генетики. Гены и признаки. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закономерности сцепленного наследования. Закон Моргана. Хромосомная теория наследственности. Решение задач. Взаимодействие генов. Определение пола. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Решение задач. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека.

#### *4 Основные закономерности изменчивости (7)*

Изменчивость признаков организма и её типы. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций и их причины. Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

#### *5 Селекция и биотехнология на службе человечества (6ч)*

Селекция и её задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение и центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология, её направления и значение. Этические аспекты применения генных технологий. Этические аспекты развития некоторых исследований и биотехнологии ( клонирование человека, направленное изменение генома).



## *6 Многообразие организмов в природе (5ч)*

Царства прокариотических организмов, их разнообразие и значение в природе. Царства эукариотических организмов, их разнообразие и значение в природе. Царство неклеточных организмов – вирусов, их разнообразие, строение и функционирование в природе. Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний. Организменный уровень организации жизни и его роль в природе. Л.р. «Наблюдение за поведением животных; влияние поведенческих реакций животных на факторы внешней среды». « Построение вариационной кривой». « Изучение признаков вирусных заболеваний у растений на примере культурных растений ( из гербария и по справочной литературе).

## **Раздел VI Клеточный уровень организации жизни (30 ч)**

### *7 Клетка как этап эволюции живого в истории земли (15ч)*

Цитология – наука о клетке. Методы изучения клетки. М. Шлейден и Т. Шванн – основоположники клеточной теории, её основные положения. Основные положения современного учения о клетке. Многообразие клеток и тканей. Строение клеток и внутриклеточных образований. Основные части клеток. Поверхностный комплекс клетки, его строение и функции. Цитоплазма, её органоиды, их строение и функции. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Хромосомы их химический состав, структура и функции. Значение видового постоянства числа, формы и размеры хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Особенности клеток прокариот и эукариот. Гипотезы возникновения эукариотической клетки. Л.р. « Изучение строения клетки прокариот и клетки эукариот» « Сравнение строения клеток одноклеточного и многоклеточного организмов».

### *8 Клетка – генетическая единица живого (15ч)*

Деление клетки: митоз и мейоз. Подготовка клетки к делению. Клеточный цикл жизни. Интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза. Соматические и половые клетки. Диплоидный гаплоидный набор хромосом в клетках. Развитие половых клеток у растений и животных. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Клетка – генетическая единица живого. Специализация клеток, образование тканей. Многообразие клеток и ткани. Гармония, природосообразности и управления в живой клетке. Научное познание и проблема целесообразности в природе. Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе) Л.Р.«Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»; « Исследование проницаемости растительных и животных клеток; наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука».

## **Раздел VII Молекулярный уровень организации жизни (32ч)**

### *9 Химический состав живых клеток (12 ч)*

Органические и неорганические вещества в клетке. Химическая организация клетки. Макро- и микроэлементы. Их роль в клетке. Основные биополимерные молекулы живой материи. Особенности строения молекул органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, АТФ, их значение в клетке. Химический комплекс состава хромосом. Строение и свойства ДНК как носителя наследственной информации. Репликация ДНК.

### *10 Химические процессы в живой клетке (12ч)*

Комплекса реакций процесса биосинтеза в живых клетках. Матричное воспроизводство белков. Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые комплексы реакций фотосинтеза. Хемосинтез и его роль в природе. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Преобразование энергии в клетке. Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства различных организмов. Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде. Молекулярный уровень жизни и его особенности. Л.р. «Выявление активности процесса фотосинтеза с помощью пероксида водорода и фермента каталазы, содержащейся в клетках зелёных растений»; «Обнаружение органических веществ (крахмала, белков, жиров) в тканях растений».

### *11 Время экологической культуры (6ч)*

Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Гуманистическое сознание и благоговение перед жизнью. Экологическая культура – важная задача человечества. Заключение по курсу. Обобщение знаний о разнообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Задачи биологии на XXI век. Экскурсия. «Весенние явления в природе. Биологическое разнообразие живого мира в регионе».

#### • **Оценочные и методические материалы**

#### **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по биологии.**

##### Общедидактические

##### Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

##### Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

##### Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.
2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

##### Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия от-

дельных представлений об изученном материале.

2. Отсутствие умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливает внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных ти-

пов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но -допускает небольшие поправки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. — учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. — оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

## Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.

### Оценка «5» ставится, если:

1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

### Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

### Оценка «3» ставится, если ученик:

- 1.1 Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.
2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

### Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.
2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

### Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

## Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.

### Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

### Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.
3. небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

### Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.
3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 — 3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётам и являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
- арифметические ошибки в вычислениях;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

Требования к написанию школьного реферата.

Защита реферата — одна из форм проведения устной итоговой аттестации учащихся. Она предполагает предварительный выбор выпускником интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Термин «реферат» имеет латинские корни и в дословном переводе означает «докладываю, сообщ-

щаво». Словари определяют его значение как «краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научной проблемы, результатов научного исследования; доклад на определенную тему, освещающий ее на основе обзора литературы и других источников». Однако выпускники школы не всегда достаточно хорошо подготовлены к этой форме работы и осведомлены о тех требованиях, которые предъявляются к ее выполнению

## **Контрольные работы**

### **10 класс**

#### **Контрольная работа «Биосфера».**

##### **Вариант 1.**

##### **1. Живое вещество биосферы планеты - это совокупность всех**

- 1- всех растений и животных
- 2- многоклеточных организмов
- 3- микроорганизмов
- 4- живых организмов

##### **2. Границы биосферы определяются**

- 1- условиями, непригодными для жизни
- 2- колебаниями положительных температур
- 3- количеством выпадающих осадков
- 4- облачностью атмосферы

##### **3. В соответствии с представлениями В.И. Вернадского к биокосным телам относят**

- 1- почву
- 2- полезные ископаемые
- 3- газы атмосферы
- 4- животных

##### **4. Окислительно-восстановительная функция биосферы планеты связана**

- 1- с эволюцией живых организмов
- 2- с климатическими условиями
- 3- с обменом веществ и энергии
- 4- с освоением организмами новых мест обитания

##### **5. В состав биосферы входят**

- 1- живое вещество и биокосные тела
- 2- живое и косное вещество
- 3- биокосное и косное вещество
- 4- живое и косное вещество, биокосные тела

##### **6. Клубеньковые бактерии, используя молекулярный азот атмосферы для синтеза органических веществ, выполняют в биосфере функцию**

- 1- концентрационную
- 2- газовую
- 3- окислительную
- 4- восстановительную

##### **7. Основную часть биомассы океана составляют**

- 1- растения
- 2- животные
- 3- грибы
- 4- бактерии

##### **8. Основное отличие биосферы от других оболочек Земли заключается в том, что**

- 1- в биосфере не происходят геохимические процессы, а только идет биологическая эволюция
- 2- для биосферы характерна только геологическая эволюция
- 3- геологическая и биологическая эволюция идут одновременно
- 4- биологическая эволюция оказывает сильное влияние на геологическую эволюцию

##### **9. Вклад Л. Пастера в развитие представлений о развитии жизни на Земле заключается в том, что он**

- 1- доказал существование самозарождения жизни
- 2- доказал невозможность самозарождения микроорганизмов
- 3- экспериментально доказал возможность биохимической эволюции
- 4- доказал невозможность возникновения жизни в воде

##### **10. Какой процесс способствует неоднократному использованию растениями одних и тех же химических элементов, поглощаемых из почвы**

- 1- корневое давление
- 2- фотосинтез
- 3- саморегуляция
- 4- круговорот веществ

##### **11. В преобразовании биосферы главную роль играют**

- 1- живые организмы
- 2- биоритмы
- 3- круговорот минеральных веществ
- 4- процессы саморегуляции

##### **12. Энергия, необходимая для круговорота веществ, вовлекается из космоса**

- 1- растениями в процессе фотосинтеза
- 2- гнилостными бактериями
- 3- клубеньковыми бактериями
- 4- организмами гетеротрофами

##### **13. Производители органических веществ в биосфере - это**

- 1- продуценты
- 2- редуценты
- 3- консументы 1 порядка
- 4- консументы 2 порядка

##### **14. Наибольшей продуктивностью в биосфере**

- 1- обладают участки, занятые сушей
- 2- обладают участки, занятые океаном
- 3- не обладают ни суша, ни океаны (равны по продуктивности)
- 4- обладают различные участки, в зависимости от их месторасположения

##### **15. Биосферу называют открытой системой, потому что она**

- 1- значительно изменяется во времени
- 2- состоит из структурных элементов- биогеоценозов
- 3- связана с космическим пространством обменом веществ и энергии
- 4- способна к саморегуляции и обладает устойчивостью

##### **«Биосфера». Вариант 2.**

**1. Биосфера охватывает целиком**

1- атмосферу 2- литосферу 3- гидросферу 4- атмосферу и гидросферу

**2. В биосфере**

- 1- биомасса животных во много раз превышает биомассу растений
- 2- биомасса растений во много раз превышает биомассу животных
- 3- биомасса растений равна биомассе животных
- 4- соотношение биомасс растений и животных меняется с течением времени

**3. Биосфера – это система, объединяющая**

- 1- живые организмы
- 2- геосферы земли
- 3- живые и неживые природные системы
- 4- планеты Солнечной системы

**4. Какой процесс жизнедеятельности у некоторых простейших животных обеспечивает выполнение ими концентрационной функции в биосфере**

- 1- размножение
- 2- рост
- 3- питание
- 4- движение

**5. Отсутствие какого газа в первичной атмосфере ограничило развитие жизни**

- 1- водорода
- 2- кислорода
- 3- азота
- 4- метана

**6. Коацерваты, по теории А. И. Опарина, - предшественники клеточных форм жизни, выберите признак, который отсутствовал у коацерватов.**

- 1- концентрирование химических элементов
- 2- воспроизведение молекул, входящих в их состав
- 3- разделение крупных капель на мелкие
- 4- обмен веществ с окружающей средой

**7. Согласно гипотезе панспермии, жизнь**

- 1- возникла в результате биохимической эволюции
- 2- создана сверхъестественным образом
- 3- занесена на планету из космоса
- 4- возникла многократно в результате самозарождения

**8. Использование кислорода в процессе дыхания и выделение им кислорода в процессе фотосинтеза, свидетельствуют об их участии**

- 1- в создании органических веществ
- 2- разрушении органических веществ до минеральных
- 3- в образовании цепей питания
- 4- в круговороте веществ

**9. За счет фотосинтеза, происходящего в клетках растений, все живые организмы обеспечиваются**

- 1- кислородом
- 2- минеральными солями
- 3- гормонами
- 4- ферментами

**10. Первичными консументами в биосфере являются**

- 1- растительноядные млекопитающие
- 2- паразиты растений
- 3- все растительноядные животные и паразиты растений
- 4- все растительноядные животные, за исключением паразитов растений и крупных травоядных млекопитающих

**11. Решению проблемы устойчивого развития биосферы способствует**

- 1- сокращение численности ряда видов
- 2- вселение новых видов в сообщества
- 3- уничтожение вредителей с/х культур
- 4- устранение загрязнения окружающей среды

**12. Главную роль в биологическом круговороте веществ играют (-ет)**

- 1- пищевые взаимоотношения организмов
- 2- распространение живых организмов на планете
- 3- жизнедеятельность всех организмов планеты
- 4- борьба организмов с неблагоприятными условиями

**13. Биосферу называют динамичной системой, потому что она**

- 1- образована экосистемами
- 2- не является саморегулирующейся системой
- 3- изменяется во времени
- 4- связана с космическим пространством обменом веществ и энергии

**14. Благодаря растениям и некоторым бактериям произошло накопление в атмосфере земли**

- 1- водорода
- 2- углекислого газа
- 3- кислорода
- 4- азота

**15. Кто из ученых впервые высказал предположение о составе первичной атмосферы**

- 1- С. Миллер
- 2- А.И. Опарин
- 3- Ф. Реди
- 4- Л. Пастер

**Контрольная работа по теме «Биогеоценотический уровень жизни»**

**Вариант 1.**

Часть А. Выбери один правильный ответ из четырех.

- 1. Биогеоценоз составляют:
  - а) растения и окружающая среда,
  - б) неживая среда, в которой существуют организмы;
  - в) все организмы и окружающая среда;
  - г) одно растительное сообщество.
- 2. К биотическим компонентам экосистемы относят



- а) газовый состав атмосферы
- б) состав и структуру почвы
- в) особенности климата и погоды
- г) продуцентов, консументов, редуцентов

3. Многократно вовлекается в биологический круговорот веществ в природе:

- а) солнечная энергия;
- б) органические вещества, произведенные растениями;
- в) химические элементы;
- г) органические вещества, произведенные животными.

4. Какова роль продуцентов в круговороте веществ?

- а) запасают энергию Солнца в органических веществах
- б) синтезируют минеральные вещества
- в) накапливают воду в вегетативных органах
- г) используют атмосферный азот в фотосинтезе

5. Из перечисленных явлений к суточным биоритмам относят

- а) миграции морских рыб на нерест
- б) открывание и закрывание цветков покрытосеменных растений
- в) распускание почек у деревьев и кустарников
- г) открывание и закрывание раковин у моллюсков

6. Показателем устойчивости экосистемы служит

- а) повышение численности хищников
- б) сокращение численности популяций жертв
- в) увеличение разнообразия видов
- г) увеличение числа консументов

7. Лес считают экосистемой, так как обитающие в нем виды

- а) приспособлены к длительному совместному проживанию и к неживой природе
- б) сформировались в процессе эволюции под действием движущих сил
- в) вступают в конкурентные отношения между собой
- г) имеют родственные связи и сходное строение

8. При каких условиях возникает конкуренция между двумя видами?

- а) если соседствуют два вида со сходными экологическими потребностями
- б) если два близкородственных вида долго проживают на одной территории
- в) если два близкородственных вида проживают на смежных территориях
- г) если один вид выступает для другого в качестве ресурса

9. В симбиотических взаимоотношениях находятся.

- а) лев и шакал;
- б) акула и рыба-лоцман;
- в) росянка и муха
- г) рыба и дождевой червь

10. Паразитизм — форма связи в популяциях, при которой паразит:

- а) приносит пользу хозяину
- б) приносит хозяину вред, но не вызывает его немедленной гибели
- в) не приносит хозяину ни вреда, ни пользы
- г) всегда приводит хозяина к гибели

11. Определите правильно составленную пищевую цепь.

- а) чайка—» окунь —» мальки рыб —» водоросли
- б) водоросли —> чайка —> окунь —» мальки рыб
- в) мальки рыб —» водоросли—» окунь —> чайка
- г) водоросли —» мальки рыб —> окунь —> чайка

12. Водоем, заселенный разнообразными видами растений и животных, - это

- а) биогеоценоз
- б) биосфера
- в) ноосфера
- г) агроэкосистема

13. В чем причина смены одного биоценоза другим?

- а) изменение погодных условий
  - б) сезонные изменения в природе
  - в) колебания численности популяций одного вида
  - г) изменение среды обитания живыми организмами
14. Энергия, необходимая для круговорота веществ, вовлекается из космоса
- а) растениями в процессе фотосинтеза
  - б) гнилостными бактериями
  - в) клубеньковыми бактериями
  - г) организмами гетеротрофами
15. К каким последствиям в жизни биоценоза могут привести мероприятия по уничтожению комаров?
- а) ухудшению кормовой базы насекомоядных животных
  - б) нарушению процесса опыления растений
  - в) расширению территории заболоченных участков
  - г) увеличению численности насекомых-вредителей
16. Появление новых паразитов наряду со старыми:
- а) положительно влияет на жизнь популяции;
  - б) стимулирует появление у старых паразитов новых адаптаций;
  - в) приводит к гибели хозяина или сокращению его численности;
  - г) не вызывает изменений в популяции.
17. Растительноядные позвоночные животные в цепи питания играют роль
- а) конечного звена цепи
  - б) разрушителей органических веществ
  - в) начального звена цепи
  - г) потребителей органических веществ
18. Роль консументов в лесной экосистеме играют:
- а) зайцы-беляки;
  - б) мухоморы;
  - в) почвенные бактерии;
  - г) осины.
19. В биоценозах роль редуцентов выполняют
- а) бактерии и грибы
  - б) одноклеточные водоросли
  - в) хищные животные
  - г) организмы-паразиты
20. Какова роль продуцентов в круговороте веществ?
- а) запасают энергию Солнца в органических веществах
  - б) синтезируют минеральные вещества
  - в) накапливают воду в вегетативных органах
  - г) используют атмосферный азот в фотосинтезе
21. Наиболее продуктивной экосистемой является:
- а) джунгли
  - б) океан
  - в) тайга;
  - г) сосновый бор.
22. Причиной огромного увеличения численности кроликов в Австралии стало:
- а) изобилие пищи;
  - б) отсутствие врагов;
  - в) сознательный отбор кроликов человеком;
  - г) доброе отношение человека к кроликам.
23. Укажите правильную последовательность смены растений на вырубке елового леса при ее зарастании.
- а) травянистые растения → берёза → ель
  - б) берёза → сосна → травянистые растения
  - в) ель → берёза → травянистые растения сосна
  - г) травянистые растения → ель → сосна
24. Сходство искусственной и естественной экосистем состоит в том, что они

- а) содержат одинаковое число звеньев в цепях питания
  - б) имеют одинаковую продуктивность биомассы растений
  - в) не могут существовать без участия человека
  - г) содержат одинаковые функциональные группы организмов
25. Наиболее эффективный способ охраны всех видов растений и животных - это
- а) запрет на сборы растений и отстрел животных
  - б) отказ от использования видов растений и животных человеком
  - в) регуляция численности видов и охрана природных сообществ
  - г) создание зоопарков и ботанических садов

Часть В.

1. Установите последовательность процессов, протекающих при зарастании скал.

- 1) заселение лишайником
- 2) голые скалы
- 3) зарастание мхами
- 4) формирование травянистого сообщества
- 5) образование тонкого слоя почвы

2. Консументы в экосистеме луга участвуют в круговороте веществ и превращениях энергии, так как они

- а) аккумулируют солнечную энергию
- б) потребляют органические вещества
- в) синтезируют органические вещества из неорганических
- г) преобразуют органические вещества
- д) освобождают заключенную в органических веществах энергию
- е) разлагают органические остатки

3. Подберите примеры (правая колонка) к каждой форме взаимодействия популяций разных видов (левая колонка).

1. Конкуренция	а) рослянка и насекомые
2. Хищничество	б) щука и судак
3. Паразитизм	в) блохи и кот
4. Симбиоз	г) клевер и шмель
	д) корова и печеночный сосальщик
	е) лось и зубр
	ж) водоросль и гриб
	в слоевище лишайника
	з) змея и лягушка

**Контрольная работа по теме «Биогеоценотический уровень жизни»  
Вариант 2**

Часть А. Выбери один правильный ответ из четырех.

1. Биогеоценозом называют совокупность:
  - а) популяций разных видов, обитающих на определенной территории
  - б) живых и неживых компонентов природы, связанных круговоротом веществ
  - в) взаимосвязанных популяций растений и животных
  - г) популяций одного вида, населяющих разные территории
2. Основными поставщиками энергии в сосновом лесу являются:
  - а) бактерии;                      б) сосны;
  - в) белки;                            г) насекомые.
3. Что служит главным источником энергии, обеспечивающим круговорот веществ в экоси-

стемах?

- а) АТФ
  - б) солнечный свет
  - в) живые организмы
  - г) органические вещества
4. В каком направлении осуществляются пищевые и энергетические связи:
- а) консументы — продуценты — редуценты;
  - б) редуценты — консументы — продуценты;
  - в) продуценты — консументы — редуценты;
  - г) продуценты — редуценты — консументы?
5. Причина смены экосистем —
- а) сезонные изменения в природе
  - б) ярусное размещение организмов
  - в) неблагоприятные погодные условия
  - г) изменение организмами среды обитания
6. Паразитические растения и животные выполняют в экосистеме роль
- а) продуцентов
  - б) потребителей
  - в) разрушителей веществ
  - г) симбиотических организмов
7. Примером конкуренции организмов является:
- а) повилика, растущая на других растениях
  - б) сурепка на пшеничном поле
  - в) клубеньковые бактерии на корнях бобовых
  - г) гриб-трутовик на березе
8. Сигналом к осеннему перелету насекомоядных птиц служит
- а) понижение температуры окружающей среды
  - б) сокращение длины светового дня
  - в) выпадение первого снега
  - г) сокращение численности популяций
9. Уничтожение хищников в сообществе приводит к:
- а) наиболее благоприятным условиям для существования жертв
  - б) появлению генотипов с адаптивными преимуществами
  - в) расцвету и размножению популяций жертв
  - г) изменению оптимальных условий для существования популяции
10. В большей степени вымирание популяции амфибий может зависеть от:
- а) чрезмерного перенаселения;
  - б) слишком малой численности и родственных скрещиваний;
  - в) повышения гетерозиготности популяции;
  - г) снижения численности насекомых.
11. В результате длительной конкуренции двух видов растений скорее всего произойдет следующее событие:
- а) вымирание одного из видов;
  - б) вымирание обоих видов;
  - в) прогрессивная эволюция обоих видов;
  - г) эволюция одного из видов.
12. Быстрее всего приводит к смене биогеоценоза:
- а) распространение в нем инфекционных заболеваний;
  - б) загрязнение выделениями источников питания;
  - в) повышенное количество осадков;
  - г) деятельность человека.
13. Укажите правильно составленную пищевую цепь:
- а) клевер — ястреб — шмель — мышь;
  - б) клевер — шмель — мышь — ястреб;
  - в) шмель — мышь — ястреб — клевер;
  - г) мышь — клевер — шмель — ястреб.
14. Природные территории, на которых запрещена хозяйственная деятельность человека с целью восстановления численности популяций редких видов растений и животных,

охраны флоры и фауны, представляют собой

- а) Агроценозы
  - б) ботанические сады
  - в) заповедники
  - г) полегающие лесные полосы
15. В агроценозе пшеничного поля, в отличие от экосистемы луга,
- а) имеются продуценты, консументы, редуценты
  - б) замкнутый круговорот веществ
  - в) длинные цепи питания
  - г) небольшое число видов
16. Большое разнообразие видов в экосистеме, разнообразие цепей питания, сбалансированный круговорот веществ - основа
- а) устойчивого развития экосистемы
  - б) колебания численности популяций
  - в) появления новых видов
  - г) расселения видов в другие экосистемы
17. Водоросли - важный компонент водной экосистемы, так как они
- а) препятствуют накоплению ила
  - б) выполняют роль редуцентов
  - в) поглощают минеральные вещества со дна водоема
  - г) обогащают воду кислородом и создают органические вещества
18. Какой из организмов является консументом ?
- а) еж      в) пшеница
  - б) сосна   г) кувшинка
19. Примером смены экосистемы служит
- а) отмирание надземных частей растений зимой на лугу
  - б) сокращение численности хищников в лесу
  - в) изменение внешнего облика лесного сообщества зимой
  - г) зарастание водоема
20. Найдите неверное утверждение. Агроценозы в отличие от природных сообществ:
- а) существуют только с помощью человека;
  - б) не поддерживают свое существование;
  - в) состоят из малого числа видов;
  - г) повышают плодородие почвы.
21. Из приведенных примеров к цепи разложения относится:
- а) растения — овца — человек;
  - б) растения — кузнечики — ящерицы — ястреб;
  - в) фитопланктон — рыбы — хищные птицы;
  - г) силос — дождевые черви — бактерии.
22. Обычно первыми поселяются на скалах:
- а) грибы;
  - б) накипные лишайники;
  - в) травянистые растения;
  - г) кустарнички.
23. В каждой экосистеме происходит саморегуляция, которая проявляется в том, что
- а) ни один вид не уничтожается полностью другим видом
  - б) в ней постоянно происходит колебание численности видов
  - в) одни виды вытесняют другие, менее приспособленные
  - г) на смену менее устойчивой экосистемы приходит более устойчивая
24. Одним из признаков агроценоза является:
- а) полное отсутствие в агроценозе естественного отбора;
  - б) отсутствие генетических изменений у растений;
  - в) пониженная способность растений к борьбе с вредителями;
  - г) высокая степень изменчивости организмов.
25. Поле следует считать агроценозом, так как в нем, в отличие от природного биогеоценоза,
- а) имеются цепи питания

- б) преобладают монокультуры
- в) происходит круговорот веществ
- г) обитают различные виды.

Часть В.

1. Установите последовательность смены биоценозов.

- 1) луг
- 2) смешанный лес
- 3) озеро
- 4) березовая роща
- 5) болото

2. Саморегуляция в экосистеме тайги проявляется в том, что

- а) численность деревьев сокращается в результате лесного пожара
- б) волки ограничивают рост численности кабанов
- в) массовое размножение короедов приводит к гибели деревьев
- г) численность белок зависит от урожая семян ели
- д) популяция кабанов полностью уничтожается волками
- е) совы и лисицы ограничивают рост численности мышей

3. Подберите примеры (правая колонка) к каждой форме взаимодействия популяций разных видов (левая колонка).

1. Симбиоз	а) человек и таракан
2. Квартиранство	б) тля и роза
3. Паразитизм	в) овца и коза
4. Конкуренция	г) азотфиксирующие бактерии и горох
	д) человек и аскарида
	е) лиса и паук
	ж) рак отшельник и актиния
	з) цапля и журавль

**Контрольная работа по теме «Популяция.»**

1. Стабильность численного состава популяции определяется

- А) соотношением рождаемости и смертности
- Б) разнообразием составляющих её организмов
- В) преобладанием молодых особей
- Г) преобладанием особей женского пола

2. Особи объединяются в одну популяцию на основе

- А) конвергенции
- Б) общности питания
- В) их роли в биогеоценозе
- Г) свободного скрещивания

3. Мутации накапливаются в популяции, так как

- А) значительная часть их носит рецессивный характер
- Б) численность особей с полезными мутациями колеблется
- В) многие из них являются доминантными
- Г) многие мутации не передаются по наследству

4. Причина прироста численности природной популяции- это

- А) превышение рождаемости над смертностью
- Б) колебание численности популяций
- В) сохранение среднего числа особей на единицу площади
- Г) количество особей, вселённых человеком на её территорию

5. Популяция- основная структурная единица

- А) рода
- Б) вида
- В) типа
- Г) класса

6. Случайное изменение частот генов в небольших популяциях называют

- А) саморегуляцией
- Б) круговоротом веществ
- В) дрейфом генов
- Г) независимым распределением генов

7. Увеличение численности популяций зайцев приводит к  
 А) уменьшению численности рыси                      Б) распространению среди них заболеваний  
 В) уменьшению численности лисиц                    Г) возрастанию численности белок
8. Резкое возрастание численности особей в популяции, при которой возникает недостаток ресурсов, приводит к  
 А) обострению борьбы за существование    Б) появлению мутаций  
 В) возникновению модификаций                    Г) появлению комбинативной изменчивости
9. Генетическую неоднородность особей в популяции усиливает  
 А) мутационная изменчивость                    Б) географическая изоляция  
 В) борьба за существование                        Г) искусственный отбор
10. Генофонд популяции – это совокупность всех составляющих  
 А) особей                    Б) модификаций                    В) генов                    Г) фенотипов
11. Элементарная структура, на уровне которой проявляется в природе действие естественного отбора-  
 А) организм                    Б) популяция                    В) вид                    Г) биогеоценоз
12. Если в популяции преобладают молодые половозрелые особи, то её численность  
 А) изменяется случайным образом    Б) остаётся постоянной                    В) сокращается                    Г) возрастает
13. В популяции возникают мутации, происходит борьба за существование, действует естественный отбор, поэтому популяцию считают  
 А) структурной единицей вида                    Б) единицей эволюции  
 В) результатом эволюции                        Г) структурной единицей биогеоценоза

Уровень В.

1. Установите последовательность действия движущих сил эволюции в популяции растений, начиная с мутационного процесса  
 А) борьба за существование  
 Б) размножение особи с полезными изменениями  
 В) появление в популяции разнообразных наследственных изменений  
 Г) сохранение преимущественно особей с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями  
 Д) формирование приспособленности к среде обитания (ВАГБД)
2. Увеличение численности популяций мышей приводит к увеличению численности  
 А) белок Б) лисиц В) ласок Г) дроздов Д) паразитов Е) кротов

Уровень С.

1. Объясните, от чего зависит скорость эволюционного процесса в популяции?  
 2. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, объясните их.
1. Популяция представляет собой совокупность свободно скрещивающихся видов, длительное время населяющих общую территорию.
  2. Основными характеристиками популяции являются плотность, возрастная, половая, пространственная структура.
  3. Популяция является структурной единицей генофонда.
  4. Популяция – это элементарная единица эволюции.
  5. Личинки насекомых, живущие в пресном водоёме, представляют собой популяцию.
3. Какие биотические факторы среды сдерживают рост численности популяций животных в природе? Укажите не менее трёх факторов.

## Контрольные работы

11 класс

Контрольное тестирование по теме « *Организменный уровень жизни*»

Вариант 1

Часть А. *Из четырех ответов выберите один верный*

**A1** Организм – биосистема, так как:

1. способен к саморегуляции 2. размножается 3. растёт 4. состоит из химических элементов

**A2** Гетеротрофный способ питания у:

1. лошади и клёна; 2. зайца и подберёзовика; 3. цианобактерии и мха; 4. комара и ромашки

**A3** Размножение картофеля клубнями – это:

1. половое размножение 2. вегетативное размножение 3. партеногенез 4. спорами

**A4** Постэмбриональный период у бабочки начинается с:

1. куколки 2. яйца 3. гусеницы 4. взрослого насекомого

**A5** Генетика - это наука о:

1. селекции организмов 2. наследственности и изменчивости организмов  
3. эволюции органического мира 4. генной инженерии

**A6** Признак родителя, который не проявляется у гибридов первого поколения, называют:

1. промежуточным 2. мутантным 3. доминантным 4. рецессивным.

**A7** При скрещивании гороха, образующего желтые семена (AA) с горохом, образующего зеленые семена (aa) фенотип семян их первого поколения будет:

1. желтым 2. гетерозиготным 3. гомозиготным 4. зеленым

**A8** «Расщепление по каждой паре признаков идёт независимо от других пар признаков» - так формулируется:

1. первый закон Менделя; 2. второй закон Менделя; 3. третий закон Менделя 4. закон Моргана

**A9** Организм с генотипом AABb образует гаметы:

1. AA и Bb; 2. AB и Ab; 3. AAB и b; 4. A и b

**A10** В условиях тропических районов Земли у белокочанной капусты не образуются кочаны. Какая форма изменчивости проявляется в данном случае?

1. мутационная 2. комбинативная 3. модификационная 4. онтогенетическая

**A11** Эффект гетерозиса проявляется вследствие:

1. увеличения доли гетерозигот; 2. появления полиплоидных особей;  
3. увеличения числа мутаций; 4. перехода рецессивных мутаций в гомозиготное состояние.

**A12** Применение наркотиков родителями:

1. снижает вероятность вредных мутаций у потомства 2. не оказывает никакого влияния на плод  
3. повышает вероятность врожденных пороков 4. всегда ведет к наследственным заболеваниям

#### Часть В

**B1** Установите соответствие между видом генотипа и его характеристикой

Характеристика генотипа

Виды генотипа

А) наличие двух доминантных аллелей гена

1) гомозиготный

Б) наличие доминантного и рецессивного аллеля гена

2) гетерозиготный

В) зигота содержит два рецессивных аллеля гена

Г) образуется два типа гамет

Д) образуется один тип гамет

Е) дает расщепление признаков у потомства

**B2.** Установите последовательность этапов эмбрионального периода развития:

- 1) органогенез; 2) зигота; 3) бластула; 4) нейрулы; 5) гастрюла; 6) дробление

#### Часть С.

**C1.** Дайте свободный ответ. Почему считается, что образ жизни человека – это показатель его культуры?

**C2.** Решите задачу. Известно, что ген нормального свёртывания крови (А) доминирует над геном гемофилии (а) и сцеплен с X-хромосомой ( $X^A$ ,  $X^a$ ). В семье, где отец был болен гемофилией и матерью с нормальной свёртываемостью крови, отец которой страдал гемофилией, родился здоровый сын. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и сына, возможные генотипы детей, которые могут родиться в дальнейшем в данном браке.

### Контрольное тестирование по теме « Организменный уровень жизни»

#### Вариант 2

Часть А. Из четырех ответов выберите один верный

**A1** Организм – открытая биосистема так как:

1. размножается 2. растёт 3. способен к обмену веществ 4. состоит из химических элементов

**A2** Автотрофный способ питания у:

1. лошади и клёна; 2. зайца и подберёзовика; 3. цианобактерии и мха; 4. комара и ромашки

**A3** Размножение клубники «усами» – это:

1. вегетативное размножение 2. половое размножение 3. партеногенез 4. спорами

**A4** Постэмбриональный период у птицы начинается с:

1. яйца 2. появления птенчика из яйца 3. развития в яйце 4. взрослого животного



**A5** Роль генов и хромосом в формировании признаков у потомства изучает наука

1. цитология 2. генетика 3. палеонтология 4. физиология

**A6** Признак родителя, который проявляется у гибридов первого поколения, называют:

1. промежуточным 2. мутантным 3. доминантным 4. рецессивным.

**A7** При скрещивании гороха, образующего гладкие семена (AA) с горохом, образующего морщинистые семена (aa) фенотип семян их первого поколения будет:

1. морщинистым 2. гетерозиготным 3. гомозиготным 4. гладким

**A8** «При скрещивании гетерозигот первого поколения между собой в их потомстве обнаруживаются разные генотипы: 50% (половина) из них снова оказываются гетерозиготами. А гомозиготы по каждому из родительских аллелей составляют 25% (одну четверть)» - так формулируется:

1. первый закон Менделя; 2. второй закон Менделя; 3. третий закон Менделя 4. закон Моргана

**A9** Организм с генотипом AaVv образует гаметы:

1. Aa и vv; 2. av и Av; 3. Av и vv; 4. A и v

**A10** Случайно появившийся ягненок с укороченными ногами (выгодное человеку уродство – не перепрыгивает через изгородь) дал начало породе онконских овец. О каком типе изменчивости идёт речь?

1. мутационная 2. комбинативная 3. модификационная 4. онтогенетическая

**A11** В селекции для получения новых полиплоидных сортов растений:

1. увеличивают набор хромосом в клетках; 2. скрещивают чистые линии;  
3. скрещивают родителей и потомков; 4. уменьшают набор хромосом в клетках.

**A12** Употребление алкоголя родителями:

1. повышает вероятность врожденных пороков 2. не оказывает никакого влияния на плод  
3. снижает вероятность вредных мутаций у потомства 4. всегда ведет к наследственным заболеваниям

#### Часть В

**B1** Установите соответствие между характеристикой изменчивости и её видом.

Характеристика изменчивости

Вид изменчивости

А) перестройка хромосом

1) модификационная

Б) снижение урожайности в засушливый год

2) мутационная

В) наследуется

Г) не наследуется

Д) обусловлена нормой реакции признака

Е) возникает в результате увеличения ультрафиолетового излучения

**B2.** Установите последовательность этапов эмбрионального периода развития:

1) гаструла; 2) зигота; 3) бластула; 4) нейрулы; 5) дробление; 6) органогенез

#### Часть С.

**C1.** Дайте свободный ответ. Почему считается, что образ жизни человека – это показатель его культуры?

**C2.** Решите задачу. Известно, что ген нормального цветового зрения (А) доминирует над геном дальтонизма (а) и сцеплен с X-хромосомой ( $X^A$ ,  $X^a$ ). В семье, где отец страдал дальтонизмом и мамой с нормальным зрением, отец которой страдал дальтонизмом, родился сын-дальтоник. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и сына, возможные генотипы детей, которые могут родиться в дальнейшем в данном браке.

Контрольная работа по теме «Клеточный уровень жизни»

Часть А. Из нескольких вариантов ответа выберите один верный (10 баллов).

1. Световой микроскоп изобрел

А) Р. Гук Б) А. Левенгук В) И. Янсен Г) Р. Броун.

2. Мембраны гранулярной ЭПС осуществляют синтез и транспорт:

А) белков Б) липидов В) углеводов Д) нуклеиновых кислот.

3. К прокариотам относят:

А) бактерии Б) бактерии и сине-зеленые водоросли В) бактерии и вирусы

Г) бактерии, сине-зеленые водоросли и простейшие.

4. Лейкопласты – это пластиды:

А) желтого цвета Б) зеленого цвета В) красного цвета Г) бесцветные.

5. Как называется процесс образования мужских половых клеток:

А) онтогенез Б) овогенез В) сперматогенез Г) филогенез.

6. Клеточной теории не соответствует положение:

А) клетка – элементарная единица живого

Б) клетки многоклеточных организмов объединены в ткани по сходству строению функций

В) клеткам присуще мембранное строение

Г) клетки всех живых существ делятся.

7. Клетки всех живых организмов сходны по строению и химическому составу, что свидетельствует о:

А) происхождении живого от неживого Б) едином происхождении всего живого

В) способности всех клеток к фотосинтезу Г) сходных процессах обмена веществ.

8. В какой стадии мейоза происходит конъюгация и кроссинговер:

А) анафаза 1 Б) профаза 1 В) анафаза 2 г) профаза 2.

9. На какой стадии митоза хромосомы расположены на экваторе клетки:

А) профаза Б) метафаза В) анафаза Г) телофаза.

10. У крысы в соматических клетках 42 хромосомы. Сколько хромосом содержат половые клетки:

А) 42 Б) 21 В) 84 Г) нет правильного ответа.

Часть В 1. (3 балла) Отличием растительных клеток от животных в том, что они имеют:

1. Пластиды

2. Ядро

3. Вакуоль с клеточным соком

4. Клеточный центр

5. Клеточную стенку

6. Лизосомы.

В 2. (3 балла) Выберите организмы прокариоты:

1. Азотобактерии

2. Улотрикс

3. Мукор

4. Молочнокислые бактерии

5. Стафилококк

6. Вирус гриппа

В 3. (3 балла) Выберите организмы эукариоты:

1. Столбнячная палочка

2. Пеницилл

3. Трутовик

4. Спирогира

5. Холерный вибрион

6. Вирус гепатита.

В 4. (8 баллов) Установите соответствие между органами клетки выполняемыми функциями

1. Обладает избирательной проницаемостью

2. Бывает двух видов

3. Имеет двойную мембрану

4. Служат местом отложения главным образом крахмала

5. Является энергетическим центром клетки

6. Встречается в основном только у животных

7. Формируется в ядрышке

8. Обеспечивает взаимодействие частей и органоидов клетки.

А. эндоплазматическая сеть

Б. Цитоплазма

В. Митохондрии

Г. рибосомы

Д. клеточный центр

Е. лейкопласты

Ж. клеточная мембрана

В 7. (7 баллов) Заполните пропуски в тексте

1. Индивидуальное развитие организма – это...

2. Шарообразный зародыш с полостью внутри называется ...

3. Кровеносная система зародыша развивается из ...

4. Яйцеклетки развиваются в половых железах...

5. Подготовка к делению клетки начинается в период ...

6. Ядерная оболочка растворяется к концу ...

7. Диплоидный набор хромосом человека содержит ... хромосом.

Часть С.

Выскажите ваше мнение (5 баллов)

Организмы размножаются как бесполым, так и половым путем. Каковы признаки бесполого размножения? В чем его преимущество над половым?

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ «МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ ЖИЗНИ»**

**ВАРИАНТ 1.**

**ЗАДАНИЕ 1. ТЕСТ. Выберите правильный ответ. Начертите в тетради и заполните таблицу:**

Номер задания	1	2	3	4	5	6
Вариант ответа						

1. Биологическими полимерами в клетке являются:  
А. Только белки  
Б. Белки и нуклеиновые кислоты  
В. Белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и глюкоза.
2. Вторичная структура белка представляет собой:  
А. Спираль из аминокислот  
Б. Спираль из аминокислот, свернутую спиралью  
В. Глобулу (шар) из аминокислот.
3. Если нуклеотидный состав ДНК будет АТТ-ГЦГ-ТАТ, то нуклеотидный состав иРНК :  
А. ТАА-ГЦГ-УТУ      Б. УАА-ЦГЦ-АУА      В. УАА-ЦГЦ-АТА.
4. Первый этап синтеза белка называется:  
А. Трансляция      Б. Транскрипция      В. Трансдукция.
5. Бескислородный этап дыхания называется:  
А. Гидролиз      Б. Гликолиз      В. Анаболизм.
6. Во время световой фазы фотосинтеза образуются  
А. Кислород и АТФ      Б. Глюкоза и АТФ      В. Глюкоза и кислород.

**ЗАДАНИЕ 2. Распределите указанные процессы по происхождению. Заполните таблицу, подставляя в каждую графу соответствующую букву**

Фотосинтез	Синтез белка	Дыхание

- А. Трансляция  
Б. Транскрипция  
В. Возбуждение молекулы хлорофилла под действием света  
Г. Фотолиз воды

- Д. Гликолиз  
Е. Аэробное образование 32 молекул АТФ.

**ЗАДАНИЕ 3. Решите задачу.**

По данному фрагменту смысловой цепи ДНК определите последовательность аминокислот в соответствующем белке. ДНК: АТТ-ГЦГ-ТГТ- ААА- ЦЦГ.

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ «МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ ЖИЗНИ»**

**ВАРИАНТ 2.**

**ЗАДАНИЕ 1. ТЕСТ. Выберите правильный ответ. Начертите в тетради и заполните таблицу:**

Номер задания	1	2	3	4	5	6
Вариант ответа						

1. За синтез одной молекулы белка отвечает:  
А. Молекула ДНК      Б. Ген      В. Триплет нуклеотидов.
2. Совокупность реакций распада органических веществ, обеспечивающих клетку энергией, называется:  
А. Катаболизм      Б. Пластический обмен      В. Обмен веществ.
3. Одномембранным органоидом клетки является:

А. Лизосома      Б. Рибосома      В. Митохондрия.

4. Источником кислорода при фотосинтезе служит:

А. Вода      Б. Углекислый газ      В. АТФ.

5. Если нуклеотидный состав иРНК будет УАА-ЦГЦ-АТА, то нуклеотидный состав ДНК :

А. ТГА-ГЦГ-УТУ      Б. УАА-ЦГЦ-АУА      В. АТТ-ГЦГ-ТАТ

6. Этап дыхания, в ходе которого образуются 32 молекулы АТФ, называется:

А. Анаэробный      Б. Аэробный      В. Подготовительный

**ЗАДАНИЕ 2. Распределите указанные процессы фотосинтеза по фазам. Заполните таблицу:**

Световая фаза	Темновая фаза

А. Образование молекулы глюкозы

Б. Использование переносчиков водорода НАДФ\*Н для получения глюкозы

В. Возбуждение молекулы хлорофилла под действием света

Г. Фотолиз воды

Д. Образование АТФ

Е. Использование АТФ для получения глюкозы.

**ЗАДАНИЕ 3. Решите задачу.**

По данному фрагменту белка определите состав участка ДНК, кодирующего данный белок: ала-нин- лейцин- серин- глицин- триптофан.

**Учебно-методическое обеспечение**

**Для учителя**

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана- Граф, 1997.
2. Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.
3. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
4. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
5. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология 10 класс профильный уровень . Методическое пособие - Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2011.
6. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
7. Скулкин И.М. Введение в биологию. – Ек-г: УрГПУ, 2003.
8. Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.
9. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

**Для учащихся**

Учебник «Биология» 10 класс. И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В. Симонова Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2011.

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
3. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
4. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
5. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
6. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
7. Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.
8. Шумный В.К., Дымшиц Г.М., Рувинский А. О. Учебник «Общая биология» для 10-11 класса с углубленным изучением биологии в школе. - М.: Просвещение, 2004.

## **MULTIMEDIA – ПОДДЕРЖКА КУРСА:**

мультимедийные компакт- диски:

- « Уроки биологии Кирилла и Мефодия», 2005г.
- «Уроки биологии 10 класс», 2007г., 1С образование.
- «1С: Школа. Экология (Учебное пособие)», 2007 г.