

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Александровского района Оренбургской области  
«Добринская средняя общеобразовательная школа»**

**Рабочая программа учителя является приложением  
к основной образовательной программе среднего общего образования  
(ФК ГОС- 2004)  
МБОУ «Добринская СОШ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по биологии 10-11 классы**

Составитель:

Никулина Ольга Михайловна, учитель химии и  
биологии первой квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

1	Пояснительная записка	3
2	Планируемые результаты освоения учебного предмета	
3	Содержание учебного предмета	
4	Тематическое планирование	
5	Календарно-тематическое планирование	
6	Контрольно измерительные материалы	

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по химии 10-11 классов составлена на основе:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - №273-ФЗ);
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть II. Среднее (полное) общее образование./ Министерство образования Российской Федерации. - М. 2004. - 266 с. В настоящем издании представлен Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, разработанный в соответствии с Законом Российской Федерации "Об образовании" (ст. 7) и Концепцией модернизации российского образования на период до 2010 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации № 1756-р от 29 декабря 2001 г.; одобренный решением коллегии Минобрнауки России и Президиума Российской академии образования от 23 декабря 2003 г. № 21/12; утвержденный приказом Минобрнауки России "Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования" от 5 марта 2004 г. № 1089.
3. Основная образовательная программа основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Александровского района Оренбургской области «Добринская средняя общеобразовательная школа»
4. Учебный план МБОУ «Добринская СОШ» на 2018-2019 учебный год.
5. Годовой календарный учебный график МБОУ «Добринская СОШ» на 2018-2019 учебный год.

### **Учебник:**

Биология 10 класс: УМК под редакцией Н.И. Пономаревой. Автор учебника И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцилина  
Биология 11 класс: УМК под редакцией Н.И. Пономаревой.

*Среднее (полное) общее образование* – третья, завершающая ступень общего образования.

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» среднее (полное) общее образование является **общедоступным**.

Старшая ступень общеобразовательной школы в процессе модернизации образования подвергается самым существенным структурным, организационным и содержательным изменениям. Социально-

педагогическая суть этих изменений – **обеспечение наибольшей личностной направленности и**

**вариативности образования, его дифференциации и индивидуализации**. Эти изменения являются ответом на

требования современного общества максимально раскрыть индивидуальные способности, дарования человека и

сформировать на этой основе профессионально и социально компетентную, мобильную личность, умеющую

делать профессиональный и социальный выбор и нести за него ответственность, сознающую и способную

отстаивать свою гражданскую позицию, гражданские права.

Федеральный компонент направлен на реализацию следующих основных **целей**:

**формирование** у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и

культуры, самостоятельности, инициативности, способности к успешной социализации в обществе;

**дифференциация** обучения с широкими и гибкими возможностями построения старшекласниками

индивидуальных образовательных программ в соответствии с их способностями, склонностями и

потребностями;

**обеспечение** обучающимся равных возможностей для их последующего профессионального образования

и профессиональной деятельности, том числе с учетом реальных потребностей рынка труда.

Учебные предметы федерального компонента представлены на двух уровнях – **базовом** и **профильном**.

Оба уровня стандарта имеют **общеобразовательный характер**, однако они ориентированы на приоритетное решение разных комплексов задач.

**Базовый уровень** стандарта учебного предмета ориентирован на формирование общей культуры и в

большей степени связан с мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами общего

образования, задачами социализации.

**Профильный уровень** стандарта учебного предмета выбирается исходя из личных склонностей,

потребностей учащегося и ориентирован на его подготовку к последующему профессиональному образованию

или профессиональной деятельности.

Общеобразовательные учреждения исходя из своих возможностей и образовательных запросов

обучающихся и их родителей (законных представителей) самостоятельно формируют профили обучения

Среднее (полное) общее образование завершается **обязательной итоговой государственной аттестацией** выпускников. Требования к уровню подготовки выпускников настоящего стандарта являются основой разработки контрольно-измерительных материалов указанной аттестации. Обучающиеся, **завершившие** среднее (полное) общее образование и выполнившие в полном объеме требования к уровню подготовки выпускников, вправе продолжить обучение на ступенях начального, среднего и высшего профессионального образования

## **СТАНДАРТ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**

**Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:**

- освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

## **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ**

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

### **КЛЕТКА**

Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*) 17[1].

Клеточная теория. Роль

клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы

– неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Значение

постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

**Проведение биологических исследований:** наблюдение клеток растений и животных под микроскопом

на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и

описание микропрепаратов клеток растений.

### **ОРГАНИЗМ**

Организм – единое целое. *Многообразие организмов.*

Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов.

Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. *Искусственное оплодотворение у растений и животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов.

Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина,

наркотических веществ на развитие зародыша человека.

17[1] Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не

включается в Требования к уровню подготовки

выпускников.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях

наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и

символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. *Хромосомная теория*

*наследственности.* Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение

генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция.

*Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.*

Основные методы

селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии

(клонирование человека).

**Проведение биологических исследований:** выявление признаков сходства зародышей человека и

других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно)

и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем

скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития

некоторых исследований в биотехнологии.

## **ВИД**

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории*

Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид,

его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их

влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Сохранение

многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на

Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.

**Проведение биологических исследований:** описание особей вида по морфологическому критерию;

выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения

жизни и человека.

## **ЭКОСИСТЕМЫ**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура

экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.

Причины устойчивости

и смены экосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в

биосфере. *Эволюция биосферы.* Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Последствия

деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

**Проведение биологических исследований:** выявление антропогенных изменений в экосистемах своей

местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика

природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на

биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной

деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

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

***основные положения*** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение

В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

***строение биологических объектов:*** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

***сущность биологических процессов:*** размножение, оплодотворение, действие искусственного и

естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и

превращения энергии в экосистемах и биосфере;

***вклад выдающихся ученых*** в развитие биологической науки;

***биологическую терминологию и символику;***

***уметь***

***объяснять:*** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в

формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы,

родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на

развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на

организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов,

нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены

экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

***решать*** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы

переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

***описывать*** особей видов по морфологическому критерию;

***выявлять*** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде

(косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

***сравнивать:*** биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши

человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности),

процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на

основе сравнения;

***анализировать и оценивать*** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека,

глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в

окружающей среде;

***изучать*** изменения в экосистемах на биологических моделях;

**находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**

для:

соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек

(курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).\_\_



## 10 КЛАСС

### 1. Введение в курс общебиологических явлений (6ч)

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого.

Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы.

Биологические методы изучения природы (наблюдение, измерение, описание и эксперимент).

Значение практической биологии. *Отрасли биологии, ее связи с другими науками.*

*Живой мир и культура. Творчество в истории человечества. Труд и искусство, их влияние друг на друга, взаимодействие с биологией и природой.*

### 2. Биосферный уровень организации жизни (9ч)

Учение В.И.Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере.

Гипотезы А.И.Опарина и Дж.Холдейна о возникновении жизни (живого вещества) на Земле. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. *Эволюция биосферы.* Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема.

Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы.

Особенности биосферного уровня организации живой материи.

*Среды жизни организмов на Земле.* Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. *Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.*

### 3. Биogeоценотический уровень организации жизни (8ч)

Биogeоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биogeоценоз, *биоценоз и экосистема.*

Пространственная и видовая структура биogeоценоза. Типы связей и зависимостей в биogeоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биogeоценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биogeоценозе.

Устойчивость и динамика экосистем. *Саморегуляция в экосистеме.* Зарождение и смена биogeоценозов. *Многообразие экосистем. Агроэкосистема.* Сохранение разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.

#### **Лабораторная работа:**

*1. Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биogeоценозе (жизненные формы, экологические ниши, сравнение особенностей организмов разных ярусов).*

### 4. Популяционно-видовой уровень (11 ч)

Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида.

История эволюционных идей. Роль Ч.Дарвина в учении об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания.

Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ).

Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюции человека. Гипотезы происхождения человека.

Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Биологический прогресс и биологический регресс.

Биоразнообразие – современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Всемирная стратегия сохранения природных видов.

Особенности популяционно-видового уровня жизни.

### ***Лабораторные работы:***

2. Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных растениях или гербариях и коллекциях животных.

## **Общая биология**

### ***Базовый уровень***

#### **Тематическое планирование**

№	Название раздела	Кол-во часов	Лабораторные, практические работы	Экскурсии
1.	Введение в курс общебиологических явлений	6		
2.	Биосферный уровень организации жизни	9		
3.	Биогеоценотический уровень организации жизни	8	+	
4.	Популяционной видовой уровень организации жизни	11	+	
	<b>Итого в 10 классах</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	

**Тематическое планирование Общая биология 10 класс**

Автор программы – И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова

Автор учебника – И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, Т.Е.Лоцилина

Всего- 34 часа, 1 час в неделю

Лабораторных работ- 2 часа

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание	Календ
<b>Глава 1 Введение в курс общей биологии 6ч</b>				
1	Содержание и структура курса общей биологии	1	§1 с.3-5	
2	Основные свойства жизни	1	§ 2 с.5-7	
3	Уровни организации живой материи	1	§ 3 с.8-11	
4	Значение практической биологии	1	§4 с.12-15	
5	Методы биологических исследований	1	§ 5 с.16-17	
6	Живой мир и культура. <i>Семинар</i>	1	§ 6 с.18-24	
<b>Глава 2. Биосферный уровень жизни 9ч</b>				
7	Учение о биосфере	1	§ 7 с.25-28	
8	Происхождение живого вещества	1	§ 8 с.32-36	
9	Биологическая эволюция в развитии биосферы	1	§ 9 с.43-46	
10	Биосфера как глобальная экосистема	1	§ 10 с.52-54	
11	Круговорот веществ в природе	1	§ 11 с.55-57	
12	Человек как житель биосферы	1	§ 12 с.60-63	
13	Особенности биосферного уровня организации живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле	1	§ 13 с.63-65	
14	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы	1	§ 14 с.65-67	
15	Экологические факторы и их значение	1	§ 15 с.67-75	
<b>Глава 3.Биоценотический уровень жизни 8ч</b>				
16	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни	1	§ 16 с.76-78	
17	Биогеоценоз как биосистема и экосистема	1	§ 17 с.79-80	
18	Строение и свойства биогеоценоза.	1	§ 18 с.81-85	
19	Совместная жизнь видов (популяций) в биогеоценозе. <i>Лабораторная работа №1 « Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни лесном биогеоценозе»</i>	1	§ 19 с.86-91	
20	Причины устойчивости биогеоценозов	1	§ 20 с.95-98	
21	Зарождение и смена биогеоценозов	1	§ 21 с.99-102	
22	Сохранение разнообразия биогеоценозов (экосистем)	1	§ 22 с.115-118	
23	Экологические законы природопользования	1	§ 23 с.123-127	
<b>Глава 2 Популяционно-видовой уровень жизни 11ч</b>				

24	Вид, его критерии и структура. <i>Лабораторная работа №2 «Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных растениях»</i>	1	§ 24 с.128-131	
25	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система	1	§ 25 с.132-135	
26	Популяция как основная единица эволюции	1	§ 26 с.139-142	
27	Видообразование - процесс увеличения видов на Земле	1	§ 27 с.143-147	
28	Этапы происхождения человека	1	§ 28 с.156-160	
29	Человек как уникальный вид живой природы	1	§ 29 с.161-164	
30	История развития эволюционных идей	1	§ 30 с.165-168	
21	Современное учение об эволюции	1	§ 31 с.175-177	
32	Результаты эволюции и её основные закономерности	1	§ 32 с.178-180	
33	Основные направления эволюции.	1	§ 33 с.181-184	
34	Особенности популяционно-видового уровня жизни. Всемирная стратегия охраны природных видов	1	§ 34 с.185-189	

---

## *11 КЛАСС*

### *Содержание учебного предмета*

#### **1. Организменный уровень организации жизни (17ч)**

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. *Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотрофы).*

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. *Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основ. Моногибридное и дигибридное скрещивание. *Закон Т.Моргана*. Хромосомная теория наследственности. *Взаимодействие генов*. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. *Этические аспекты медицинской генетики*.

*Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого человека.*

Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. *Способы борьбы со СПИДом*.

### ***Лабораторная работа.***

1. *Решение элементарных генетических задач.*
2. *Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.*
3. *Изучение признаков вирусных заболеваний растений (на примере культурных растений из гербария и по справочной литературе).*

## **2. Клеточный уровень организации жизни (9ч)**

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов*). Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. *Гипотезы происхождения эукариотических клеток.*

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. *Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.*

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. *Компактизация хромосом.* Функции хромосом как системы генов. *Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы.* Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

*Гармония и целесообразность в живой клетке. Гармония и управление в клетке. Понятие «целесообразность». Научное познание и проблемы целесообразности.*

#### ***Лабораторная работа.***

- 4. Наблюдение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня; наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.*

### **3.Молекулярный уровень проявления жизни (8ч)**

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи. *Макро- и микроэлементы в живом веществе.* Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. *Понятие о мономерных и полимерных соединениях.*

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. *Понятие о нуклеотиде.* Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. *Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности.* Ген. *Понятие о кодоне.* Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. *Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.*

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. *Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе.*

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза.. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. *Роль регуляторов биомолекулярных процессов.*

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. *Экология и новое воззрение на культуру. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Экологическая культура – важная задача человечества.*

Календарно – тематический план к рабочей программе по общей биологии для 11 классов

№ п/ п	№ уро ка в тем е	Кол ичес тво часо в	Тема раздела и тема урока	Тип урока и образовате льные технологии	Содержание урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Виды контроля	Дата	
								По плану	Корре к тиров ка
		19	<b>Организменный уровень жизни</b>						
1	1	1	Организм – единое целое. <i>Многообразие организмов.</i>	Изучения и первичного закрепления новых	Организм – единое целое. <i>Многообразие организмов.</i>	<b>Знать / понимать:</b>  уровни организации живой природы.	Фронталь -ный	06.09	

				знаний.		<p><b>Уметь:</b></p> <p>характеризовать (описывать) организменный уровень организации жизни и его роль в природе;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>находить информацию учебных текстах и оценивать ее.</p> <p>Вести диалог на материале учебных тем;</p>			
2-3	2-3	2	<p>Организм как биосистема.</p> <p>Процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов.</p>	Комбинированный	<p>Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов.</p> <p><i>Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий</i></p>	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>сущность и значение обмена веществ и превращения энергии.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>выделять существенные признаки биологических процессов. Сравнить процессы жизнедеятельности у разных организмов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>находить информацию учебных текстах, научно – популярных изданиях и оценивать ее.</p>	Фронтальный	13.09 20.09	

						<p>Готовить пересказ прочитанного.</p> <p>Вести диалог на материале учебных тем.</p>			
4-5	4-5	2	<p>Размножение – свойство организмов.</p> <p>Оплодотворение и его значение.</p>	Комбинированный	<p>Размножение, его роль в преемственности и поколений, расселении организмов.</p> <p>Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.</p> <p>Половое и бесполое размножение.</p>	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>сущность процессов размножения.</p> <p><b>Уметь:</b> сравнивать половое и бесполое размножение, рост и развитие организмов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>выделять главные мысли прочитанного.</p> <p>Составлять таблицы и опорные конспекты по прочитанному.</p>	Устный и письменный	27.09 04.10	
6	6	1	<p>Индивидуальное развитие организма (онтогенез).</p> <p>Причины нарушений развития организмов.</p>	Комбинированный	<p>Этапы индивидуального развития организма</p> <p>Основные стадии эмбриогенеза</p> <p>Причины нарушений развития</p>	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>особенности онтогенеза.</p> <p>Вредное влияние на формирующийся организм никотина, алкоголя и др. мутагенных факторов.</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять причины нарушений развития</p>	Индивидуальный	<b>11.10</b>	

					организмов.	организмов. <b>Уметь:</b> воспроизводить услышанное;находить закономерности.			
7	7	1	Из истории развития генетики	Комбинированный	.	<b>Знать / понимать:</b> особенности онтогенеза. Вредное влияние на формирующийся организм никотина, алкоголя и др. мутагенных факторов. <b>Уметь:</b> объяснять причины нарушений развития организмов. <b>Уметь:</b> находить информации в учебных текстах, научно – популярных изданиях и критически оценивать ее;находить закономерности.	Индивидуальный	18.10	
8	8	1	Изменчивость признаков организма и ее типы	Комбинированный	Изменчивость – свойство организмов. Основные формы изменчивости. Наследственная изменчивость.	<b>Знать / понимать:</b> сущность закономерностей изменчивости; различать наследственную и ненаследственную изменчивость; биологическую роль хромосом	Индивидуальный	25.10	

**Уметь:**

называть виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций;

объяснять влияние экологических факторов на организмы;

причины мутаций.

**Уметь:**

находить информацию в учебных текстах, научно – популярных изданиях, ресурсах Интернет и критически оценивать ее; Запоминать и воспроизводить услышанную информацию. Готовить пересказ прочитанного. Вести диалог на материале учебных тем.

9	9	1	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.	Комбинированный	Использование Г.Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>биологическую терминологию и символику (<i>основные понятия генетики</i>)</p> <p>сущность законов Г. Менделя;</p> <p><b>Уметь составлять</b></p> <p>элементарные схемы скрещивания; приводить примеры доминантных и рецессивных признаков, описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p><b>находить</b> закономерности; свой способ решения задачи; проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, значение биологических терминов в биологических словарях и справочниках</p>	Индивидуальный	08.11	
10	10	1	Дигибридное скрещивание.	Комбинированный	Использование Г.Менделем гибридологического метода. Дигибридное	<p><b>Знать / понимать:</b> сущность биологических процессов наследственности и изменчивости, генетическую терминологию и символику.</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять причины</p>	Фронтальный	15.11	

					скрещивание. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем	наследственности и изменчивости, роль генетики в формировании современной естественнонаучной картины мира. <b>Уметь:</b> проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, значение биологических терминов в биологических словарях и справочниках			
11	11	1	Лабораторная работа №1. «Решение элементарных генетических задач»	практикум	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.	<b>Знать / понимать:</b> биологическую терминологию и символику.  <b>Уметь:</b> решать элементарные генетические задачи;  <b>Уметь:</b> находить закономерности, свой способ решения задач	Индивидуальный	<b>22.11</b>	
12	12	1	Генетика – теоретическая	Комбинированный	<u>Генетика – теоретическая основа селекции.</u>	<b>Знать / понимать:</b> основные понятия селекции,	Фронтальный	<b>29.11</b>	

			основа селекции.		Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы	роль биологии в практической деятельности людей, роль Н.И.Вавилова для развития селекции.  <b>Уметь:</b>  называть практическое значение генетики, объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций, характеризовать методы селекции растений.  <b>Уметь:</b>  Выделять главные мысли услышанного,  Вести диалог на материале учебных тем; использовать приобретенные знания в практической деятельности для выращивания и размножения комнатных растений, уходе за ними.			
13	13	1	Хромосомная теория наследственности. Половые хромосомы.	Комбинированный	<i>Хромосомная теория наследственности.</i>  <i>Половые</i>	<b>Знать / понимать:</b>  закон сцепленного наследования Т. Моргана, особенности наследования признаков у человека	Индивидуальный	06.12	

			Сцепленное с полом наследование.		<i>хромосомы.</i> <i>Сцепленное с полом наследование</i>	сцепленных с полом.  <b>Уметь:</b>  объяснять сущность сцепленного наследования, причины нарушения сцепления, биологическое значение перекреста хромосом, называть основные положения хромосомной теории, типы хромосом в генотипе.  <b>Уметь:</b>  находить информацию учебных текстах, научно – популярных изданиях, ресурсах Интернет и критически оценивать ее;  <b>Выделять</b> главные мысли услышанного,  Вести диалог на материале учебных тем.			
14	14	1	Наследственные болезни человека	Комбинированный	Влияние мутагенов на организм человека.	<b>Знать / понимать:</b>  влияние экологических факторов на организмы;  причины мутаций  <b>Уметь:</b>	Фронтальный	13.12	

						<p>. объяснять влияние мутагенов на организм человека;</p> <p>выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно).</p> <p>Анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>находить закономерности.</p> <p>Запоминать и воспроизводить услышанное.</p> <p>Вести диалог на материале учебных тем.</p>			
15	15	1	<p>. Этические аспекты медицинской генетики</p>	Комбинированный	<p>Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека.</p>	<p><b>Знать / понимать:.</b></p> <p>причину соотношения полов 1:1, понятия аутосомы и половые хромосомы, механизмы проявления признака в потомстве.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>характеризовать значение генетики для медицины и селекции, наследование признаков у человека, процессы</p>	Индивидуальный	20.12	

						<p>расщепления фенотипа по признаку определения пола ,наследование признаков, сцепленных с полом.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>выделять главные мысли услышанного, запоминать и воспроизводить услышанное.</p> <p>Вести диалог на материале учебных тем.</p>			
16	16	1	<p>.Достижения биотехнологии. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).</p>	Семинар	<p>Биотехнология, ее достижения, <u>перспективы развития</u>.)</p> <p>Проблемы генной инженерии. Использование трансгенных растений и животных. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование</p>	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>основные ключевые понятия биотехнологии, значение биотехнологии для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>использовать приобретенные знания и для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).</p>	Индивидуальный	27.12	

					человека).	<p><b>Уметь:</b></p> <p>находить информации в учебных текстах, научно – популярных изданиях, ресурсах Интернет и критически оценивать ее.</p> <p>Выделять причину и следствие; Высказывать предположения по поставленной проблеме.</p>			
17	17	1	Творчество в жизни человека и общества	Семинар	Жизненный цикл человека. Роль творчества в жизни человека и общества			17.01	
18	18	1	Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.	Лекция	Вирусы. Строение вируса: генетический материал, капсид, размножение. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>. значение вирусов в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний, СПИДа.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>использовать приобретенные знания в повседневной жизни</p>	Индивидуальный	24.01	



		8	<b>Клетка</b>						
20	1	1	Развитие знаний о клетке.	Изучения и первичного закрепления новых знаний.	Развитие знаний о клетке ( <i>Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн</i> ). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>основные положения клеточной теории;</p> <p>вклад выдающихся ученых в развитие знаний о клетке.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>называть и описывать этапы создания клеточной теории, положения современной клеточной теории, вклад ученых в создание клеточной теории. Объяснять роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>находить информацию в учебных текстах и оценивать ее; выделять главные мысли прочитанного.</p>	Фронтальный	07.02	
21	2	1	Строение клетки	Комбинированный	Строение клетки. Прокариотическое и	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>особенности строения клеток прокариот и эукариот, строение клеток растений и</p>		14.02	

					<p>эукариотические клетки. Особенности строения животной и растительной клетки.</p>	<p>животных, выделять различия в их строении</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>работать с микроскопом.</p> <p>Наблюдать, описывать и сравнивать строение клеток растений и животных.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>проводить исследование;находить информации в учебных текстах.</p>	Фронтальный		
22	3	1	Основные части и органоиды клетки, их функции.	Комбинированный	<p>Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции.</p>	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>названия органоидов клетки, взаимосвязь между строением и функцией органоида.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>работать с микроскопом.</p> <p>Наблюдать, описывать и сравнивать строение клеток растений и животных.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>проводить исследование; сравнивать; находить информации в учебных текстах.</p>	Индивидуальный	21.02	

23	4	1	<u>Многообразие клеток и тканей.</u>	Комбинированный	<p>Многообразие клеток. Клетки прокариот и эукариот. Форма клеток бактерий.</p> <p>Виды растительных и животных тканей.</p> <p>Одноклеточные и многоклеточные организмы.</p>	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>распространение и значение бактерий в природе. Особенности строения и виды тканей различных организмов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>работать с микроскопом.</p> <p>Готовить и описывать микропрепараты клеток растений</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>проводить исследование; находить информацию учебных текстах.</p>	Фронтальный	28.02	
24	5	1	Клеточный цикл.	Комбинированный	<p>Жизненный цикл.</p> <p>Размножение- свойство организмов.</p> <p>Деление клетки- основа роста, развития и размножения организмов.</p> <p>Митоз, сущность и значение.</p>	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>сущность и биологическое значение митоза, фазы митоза.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>давать определения ключевым понятиям, описывать последовательно фазы митоза.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p><b>находить информации</b> учебных текстах, научно –</p>	Индивидуальный	07.03	

						популярных изданиях, ресурсах Интернет и критически оценивать ее; <b>Запоминать и воспроизводить</b> услышанное. <b>Готовить пересказ</b> прочитанного. <b>Вести диалог</b> на материале учебных тем.			
25	6	1	Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов	Комбинированный	Гаметогенез. Овогенез. Сперматогенез. Строение половых клеток. Значение гаметогенеза. Образование половых клеток. Стадии размножения, роста, созревания. Мейоз. Фазы первого и второго мейотического деления.	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>строение половых клеток, фазы первого второго мейотических делений, отличие мейоза от митоза.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>давать определение ключевым понятиям, называть стадии гаметогенеза.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p><b>находить информацию</b> учебных текстах, научно – популярных изданиях, ресурсах Интернет и критически оценивать ее; <b>Запоминать и воспроизводить</b> услышанное. <b>Готовить пересказ</b> прочитанного. <b>Вести диалог</b> на материале учебных тем.</p>	Индивидуальный	<b>14.03</b>	

26	7	1	<p>Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации.</p> <p><i>Удвоение молекулы ДНК в клетке.</i></p> <p>Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.</p>	Комбинированный	<p>Строение и функции хромосом.</p> <p>Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.</p> <p>ДНК – носитель наследственной информации.</p> <p><i>Удвоение молекулы ДНК в клетке</i></p>	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>строение генов и хромосом; типы нуклеиновых кислот, функции нуклеиновых кислот. Роль ДНК и РНК в жизни организмов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК. Характеризовать процесс удвоения молекулы ДНК.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>выделять главные мысли услышанного, запоминать и воспроизводить услышанное.</p>	Фронтальный	21.03	
27	8	1	<p>История развития науки о клетке.</p>	Лекция	<p>История развития науки о клетке, ее основные этапы.</p>	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>Основные открытия, сделанные учеными в процессе изучения клеток, тканей, организма в целом.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>давать определение ключевым понятиям цитологии.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>выделять главные мысли</p>	Фронтальный	04.04	

						услышанного,запоминать и воспроизводить услышанное.			
		7	<b>Молекулярный уровень жизни</b>						
28	1	1	Химический состав клетки. Роль неорганических веществ в клетке и организме человека.	Комбинированный	Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.  Единство элементарного химического состава живых организмов как доказательство происхождения живой природы.	<b>Знать / понимать:</b>  биологическое значение химических элементов, минеральных веществ и воды в жизни клетки и человека  <b>Уметь:</b> сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе их сравнения. Объяснять единство живой и неживой природы.  <b>Уметь:</b>  находить информацию в учебных текстах и оценивать ее;составлять таблицы.	Индивидуальный	11.04	
29	2	1	Роль органических веществ в клетке и организме человека	Комбинированный	Химический состав клетки. Роль органических веществ в клетке и организме человека.	<b>Знать / понимать:</b>  элементарный состав углеводов, липидов и белков, их функции в организме  <b>Уметь :</b>	Индивидуальный	18.04	

						<p>характеризовать биологическую роль углеводов, липидов, белков обеспечения жизнедеятельности клетки и организма</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>находить информации в разных источниках и критически оценивать ее.</p>			
30	3	1	Структура и функции нуклеиновых кислот.	Комбинированный	<p>ДНК-носитель наследственной информации. Ген. Генетический код. Свойства генетического кода: однозначность, избыточность, полярность, универсальность, неперекрываемость. <i>Роль генов в биосинтезе белка</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>характеризовать сущность процессов хранения и передачи наследственной информации.</p> <p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>строение генов и хромосом, основные свойства генетического кода.</p>	Индивидуальный	<b>23.04</b>	
31	4	1	Процессы синтеза в живых	Комбинированный	Процесс фотосинтеза как	<b>Знать / понимать:</b>	Фронталь	25.04	

			клетках.	анный	пластический обмен у растений.	<p>Сущность световой и темновой фаз фотосинтеза.</p> <p>Уметь:</p> <p>Определять значение фотосинтеза для живых организмов на Земле, пути повышения его эффективности.</p> <p>Уметь:</p> <p>выделять главные мысли услышанного.</p> <p>запоминать и воспроизводить услышанное</p>	-ный		
32	5	1	Процессы биосинтеза белка.	Комбинированный	Сложнейший многоступенчатый процесс, в котором реализуются функции многих веществ и органоидов клетки.	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>Сущность матричных реакций, процессы трансляции и транскрипции.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>объяснять значение биологических терминов и законов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>выделять главные мысли прочитанного; планировать и</p>	Фронтальный	02.05	

						анализировать свою учебную деятельность.			
33	6	1	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.	семинар	Различные химические загрязнители, их влияние на здоровье человека и чистоту окружающей среды.	<p><b>Знать / понимать:</b></p> <p>Опасность полимерного мусора, применение пестицидов, проблемы устойчивого развития.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Контролировать свою деятельность по отношению к природе. .</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>выделять главные мысли услышанного, запоминать и воспроизводить услышанное.</p>	Индивидуальный	16.05	
34	7	1	Итоговая Проверочная работа по темам «Клетка», «Молекулярный уровень жизни»	Контроля знаний	Контроль знаний о строение и жизнедеятельности клетки и молекулярном уровне жизни.		Индивидуальный	23.05	

**Тесты по биологии 11 класс.**  
Зачет «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) профазы 1 В) анафаза 2 Г) профазы 2.
9. На какой стадии митоза хромосомы расположены на экваторе клетки:  
А) профазы Б) метафазы В) анафазы Г) телофазы.
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 бесполом, так и половым путем. Каковы признаки бесполого размножения? В чем его преимущество над половым?

### Тема «Молекулярный уровень жизни»

#### *1 вариант*

1. Ферменты выполняют следующие функции:

А. являются основными источниками энергии

Б. ускоряют биохимические реакции

В. транспортируют кислород

Г. участвуют в химической реакции, превращаясь в другие вещества.

2. К органическим веществам, входящим в состав клетки, относят:

А. белки, жиры, углеводы

Б. нуклеиновые кислоты

В. АТФ

Г. Анионы слабых кислот.

3. Белки – биологические полимеры, мономерами которых являются:

А. нуклеотиды

Б. аминокислоты

В. пептиды

Г. моносахариды.

4. Метаболизм складывается из двух взаимосвязанных и противоположно направленных процессов:

А. жизни и смерти

Б. синтеза и распада

В. возбуждения и торможения

Г. поглощения кислорода и выделения углекислого газа

5. Выберите один «лишний» термин

А. Молекула

Б. реактив

В. реакция

Г. фермент

6. Продукты фотосинтеза представлены в виде моносахаридов и полисахаридов

А. белки

Б. углеводы

В. липиды

Г. ферменты

7. Влияют на проницаемость мембран и активность многих ферментов

А. белки

Б. углеводы

В. липиды

Г. гормоны

8. Выберите один «лишний» термин

А Репликация

Б. ДНК

В. РНК

Г. ген

9. Реакции синтеза идущие с помощью солнечной энергии называют

А. фотолизом

Б. Фотосинтезом

В. метаболизмом

Г. гликолизом

10. Элементарная частица генетической информации

А. Код

Б. ген

В. ДНК

Г. РНК

**Тесты по биологии 11 класс.**

**Тема «Молекулярный уровень жизни»**

***2 вариант***

1. Процесс высвобождения необходимой энергии из органических веществ путем их расщепления называют

А. биологическим окислением

Б. аэробным расщеплением

В. гликолизом

Г. фотолизом

2. Низкомолекулярные органические вещества регулирующие процессы в клетке

А. Белки

Б. Липиды

В. витамины

Г. ферменты

2. Вещества живой клетки, не участвующие в химической реакции, но ускоряющие ее:

А. Ферменты

Б. Витамины

В. Гормоны

Г. Коферменты

2. Группа незаменимых небольших по количеству минеральных веществ, обеспечивающих жизнедеятельности организмов

А. Микроэлементы

Б. макроэлементы

В. Ферменты

Г. коферменты

2. Один из искусственных полимеров, оказывающимся в хозяйстве человека полезным:

А. целлюлоза

Б. фторопласт

В. полиэтилен

Г. полистерол

2. Вещества уничтожающие вредителей сельскохозяйственных культур, повышающих их урожайность

А. гербициды

Б. пестициды

В. Минеральные удобрения

7. Выберите один «лишний» термин

А. Молекула

Б. реактив

В. реакция

Г. фермент

8. Выберите один «лишний» термин

А белок

Б. аминокислота

В. макромолекула

Г. энергия

9. Выберите один «лишний» термин

А биосинтез

Б. фотосинтез

В. трансляция

Г. транскрипция

10. Выберите один «лишний» термин

А углеводы

Б. белки

В. жиры

Г. углерод

**Тесты по биологии 11 класс.**

**Тема «Молекулярный уровень жизни»**

***3 вариант***

1. Продукты фотосинтеза представлены в виде моносахаридов и полисахаридов

А. белки

Б. углеводы

В. липиды

Г. ферменты

2. Вещества живой клетки, не участвующие в химической реакции, но ускоряющие ее:

А. Ферменты

Б. Витамины

В. Гормоны

Г. Коферменты

3. К органическим веществам, входящим в состав клетки, относят:

А. белки, жиры, углеводы

Б. нуклеиновые кислоты

В. АТФ

Г. Анионы слабых кислот.

4. Процесс высвобождения необходимой энергии из органических веществ путем их расщепления называют

А. биологическим окислением

Б. аэробным расщеплением

В. гликолизом

Г. фотолизом

5. Эти вещества выполняют строительную, защитную, транспортную функции

А. белки

Б. углеводы

В. липиды

Г. гормоны

6. Биогенными называют химические элементы:

А. входящие в состав живой и неживой природы

Б. участвующие в жизнедеятельности клетки

В. входящие в состав неорганических молекул

Г. являются главным компонентом всех органических соединений клетки.

2. Метаболизм складывается из двух взаимосвязанных и противоположно направленных процессов:

А. жизни и смерти

Б. синтеза и распада

В. возбуждения и торможения

Г. поглощения кислорода и выделения углекислого газа

8. Влияют на проницаемость мембран и активность многих ферментов

А. белки

Б. углеводы

В. липиды

Г. гормоны

9. Выберите один «лишний» термин

А белок

Б. аминокислота

В. макромолекула

Г. энергия

10. Выберите один «лишний» термин

А биосинтез

Б. фотосинтез

В. трансляция

Г.транскрипция