


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ХЛЕВИЩЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

<p align="center"><b>«Согласовано»</b></p> <p>Руководитель МО учителей - предметников <i>Иван</i> И.В.Головченко Протокол от «02» августа 2023г. № 6</p>	<p align="center"><b>«Согласовано»</b></p> <p>Заместитель директора МБОУ «Хлевищенская СОШ» <i>О.А. Безбородых</i> О.А. Безбородых «01» 08 2023 г.</p>	<p align="center"><b>«Рассмотрено»</b></p> <p>на заседании педагогического совета школы Протокол от «02» 08 2023 г. № 13</p>	<p align="center"><b>«Утверждаю»</b></p> <p>Директор МБОУ «Хлевищенская СОШ» <i>Ю.В. Пиллерс</i> Ю.В. Пиллерс Приказ № 08 «02» 08 2023 г. МБОУ «Хлевищенская СОШ»</p> 
--	--	--	---

Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Биология»  
среднего общего образования  
(базовый уровень)  
10-11 классы  
Срок реализации 2 года

Учитель: Ревина Людмила Леонтьевна

2023 год

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основании авторской учебной программы: И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова. 10-11 классы. Базовый уровень.//Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2020.

Согласно рабочей программе на изучение биологии в 10-11 классах отводится по 1 часу в неделю (34 часа в год, 68 часов за два года).

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта:

Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова: Биология: 10 класс: базовый уровень– М.: Вентана-Граф, 2020.

Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова: Биология: 11 класс: базовый уровень– М.: Вентана-Граф, 2020.

И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова: Биология: 10 класс: базовый уровень: Методическое пособие: – М.: Вентана-Граф, 2020.

### **Цели программы:**

- **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.

### **Основные задачи:**

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;

- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

### Содержание программы:

## 10 КЛАСС

### ***1. Введение в курс общей биологии (6 часов).***

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.

Экскурсия №1. Многообразие видов в родной природе. Сезонные изменения в живой природе.

**Знать/понимать:** Уровни организации живого. Критерии живых систем. Содержание и построение курса общей биологии. Основные свойства живой материи. Понятие «биосистема».

**Уметь:** Объяснять свойства живых организмов, давать характеристику уровням организации живой природы.

### ***2. Биосферный уровень жизни (9 часов).***

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. 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.

Л/р №1. Определение загрязнённости атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов.

**Знать/понимать:** Что такое биосфера. Границы биосферы. Биомассу поверхности суши и Мирового океана. Функции живого вещества. Роль человека в биосфере.

**Уметь:** Пользоваться научной терминологией. Определять границы биосферы. Характеризовать функции живого вещества. Приводить положительные и отрицательные примеры влияния деятельности человека на биосферу.

### ***3. Биогеоценотический уровень жизни (8 часов).***

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, биоценоз и экосистема.

Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе.

Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов. Сохранение разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.

Л/р №2. Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.

**Знать/понимать:** Структуру и функции биогеоценозов. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Основные пищевые цепи.

**Уметь:** Пользоваться научной терминологией. Приводить примеры биогеоценозов. Составлять цепи питания.

#### **4. Популяционно-видовой уровень жизни (11 часов).**

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.

Л/р №3. Обнаружение признаков ароморфоза у растений и животных.

**Знать/понимать:** Эволюционную теорию Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Доказательства эволюции органического мира: сравнительно-анатомические, эмбриологические и палеонтологические. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Формирование приспособлений в процессе эволюции. Видообразование: географическое и экологическое. Главные направления эволюции: прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.

**Уметь:** Пользоваться научной терминологией. Характеризовать учение Ч. Дарвина об эволюции, движущие силы эволюции, критерии вида. Иллюстрировать примерами главные направления эволюции. Выявлять ароморфозы у растений, идиоадаптации и дегенерации у животных. На основе знаний движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды.

11

КЛАСС

#### **5. Организменный уровень жизни (17 часов).**

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

Обмен веществ и процессы 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.

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 основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. 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.

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.

Л/р №4. Решение элементарных генетических задач.

**Знать/понимать:** Формы размножения. Сущность онтогенеза. Периоды развития онтогенеза. Генетическую символику и терминологию. Законы Менделя. Схемы скрещивания. Хромосомное определение пола. Особенности изучения наследственности человека. Модификационную и мутационную изменчивость, их причины. Значение генетики для медицины и здравоохранения.

**Уметь:** Пользоваться терминологией. Характеризовать методы и законы наследственности. Решать задачи на моно- и дигибридное скрещивание. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения. Различать различные периоды онтогенеза.

### **6. Клеточный уровень жизни (9 часов).**

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.

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. 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. Понятие «целесообразность».

Л/р №5. Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

**Знать/понимать:** Основные положения клеточной теории. Многообразие клеток и тканей. Строение и функции основных органоидов клетки. Особенности клеток про- и эукариот. Клеточный цикл жизни клетки. Способы деления половых и соматических клеток.

**Уметь:** Составлять схемы процессов, протекающих в клетке. Работать с микроскопом. Изготавливать микропрепараты. Объяснять процесс мейоза, этапы образования половых клеток.

### **7. Молекулярный уровень жизни (8 часов).**

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.

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. Экологическая культура – важная задача человечества.

**Знать/понимать:** Химическая организация клетки: строение и функции воды и минеральных солей, белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот, АТФ. Сущность

пластического и энергетического обмена веществ. Сущность биосинтеза белка. Фотосинтез, его значение.

**Уметь:** Пользоваться цитологической терминологией. Объяснять роль химических веществ в жизни клетки. Пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать микропрепараты. Рассказывать о форме, величине и строении клеток, рассматриваемых под микроскопом. Читать схематичные рисунки, схемы процессов, воспроизводить их.

#### **Формы организации учебного процесса:**

Индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

#### **Формы контроля:**

Срезовые и итоговые тестовые, проверочные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; отчеты по практическим и лабораторным работам; сообщения по темам; творческие задания (защита рефератов и проектов).

#### **Учебно-тематический план:**

<b>№ темы</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
	10 класс	
1	Введение в курс общей биологии.	6
2	Биосферный уровень жизни.	9
3	Биогеоценотический уровень жизни.	8
4	Популяционно-видовой уровень жизни.	11
	11 класс	
5	Организменный уровень жизни.	17
6	Клеточный уровень жизни.	9
7	Молекулярный уровень жизни.	8

#### **Требования к уровню подготовки выпускников средней школы**

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, изменяемости 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 (химический состав тел живой и неживой природы, 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 Интернет) 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).

**УМК, литература и другие средства обучения:**

1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова: Биология: 10 класс: базовый уровень– М.: Вентана-Граф, 2020.
2. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова: Биология: 11 класс: базовый уровень– М.: Вентана-Граф, 2020.
3. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова: Биология: 10 класс: базовый уровень: Методическое пособие: – М.: Вентана-Граф, 2020.

**Поурочное планирование  
«Биология. 10 класс»  
(1 час в неделю, всего 34 ч.)**

<i>№ п/п</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Требования к уровню подготовки учащихся (результат)</i>	<i>Вид контроля</i>	<i>ЦОР (цифровые образовательные ресурсы)</i>	<i>Примечания</i>
1.	Содержание и	Знать комплексные			



	структура курса общей биологии.	науки с биологией; что такое научное исследование и его этапы. Уметь самостоятельно проводить научное исследование.			
2.	Основные свойства жизни.	Знать свойства живого. Уметь выделять особенности развития живых организмов.	Фронтальный опрос.	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>	
3.	Уровни организации живой материи.	Знать уровни организации жизни и элементы, образующие уровень.	Проверочная работа по теме «Основные свойства жизни».		
4.	Значение практической биологии.	Понимать важность теоретических знаний биологии для практической деятельности.			
5.	Методы биологических исследований.	Знать методы изучения окружающей действительности (наблюдение, эксперимент, измерение); приборы, используемые для познания природы (увеличительные, измерительные, лабораторное оборудование). Уметь выполнять не сложные наблюдения; составлять рассказы природоведческого содержания, используя результаты наблюдений.			
6.	Экскурсия "Многообразие видов в родной природе. Сезонные изменения в живой природе".	Находить представителей разных царств в природе своей местности. Объяснять осенние изменения в живой природе.			
7.	Учение о биосфере.	Знать основных положения учения о	Фронтальный опрос.	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>	

		биосфере В.И.Вернадского. Выделять границы биосферы.			
8.	Происхождение вещества. Функции живого вещества.	Знать и приводить примеры роли живого вещества в биосфере.	Индивидуальны й опрос.		
9.	Биологическая эволюция в развитии биосферы.	Уметь выделять основные этапы биологической эволюции. Знать, какое значение для преобразования биосферы они имеют.	Проверочная работа по теме «Учение о биосфере».		
10.	Биосфера как глобальная экосистема.	Уметь грамотно объяснить процессы взаимосвязей, происходящих в глобальной системе.			
11.	Круговорот веществ в природе.	Знать основные круговороты веществ в природе. Уметь грамотно объяснить процессы взаимосвязей, происходящих в глобальной системе.	Сообщения по теме.		
12.	Человек как житель биосферы.	Применять экологические знания в практической деятельности человека			
13.	Особенности биосферного уровня организации живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле.	Уметь характеризовать (описывать) биосферный уровень организации жизни и его роль в обеспечении жизни на Земле.			
14.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.	Понимать, как деятельность человека влияет на преобразование биосферы.	Индивидуальны й опрос.		
15.	Экологические факторы и их значение.	Знать терминологию по теме, приводить примеры и объяснять механизмы влияния различных		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school- collection.edu.ru/</a>	

		экологических факторов на организмы.			
16.	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.	Уметь характеризовать (описывать) биогеоценологический уровень организации жизни и его роль в природе.	Индивидуальный опрос.		
17.	Биогеоценоз как биосистема и экосистема.	Объяснять, почему биогеоценоз является биосистемой.	Фронтальный опрос.		
18.	Строение и свойства биогеоценоза.	Знать структурные и функциональные компоненты биогеоценоза. Характеризовать свойства биогеоценоза.		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>	
19.	Совместная жизнь видов (популяций) в биогеоценозе.	Знать приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Приводить соответствующие примеры.		Диск «Умник-ПО «Биология 10-11 классы (теория эволюции и основы экологии)», ООО «Физикон».	
20.	Причины устойчивости биогеоценозов.	Характеризовать устойчивое и неустойчивое состояние биогеоценоза. Выявлять причины, приводящие к неустойчивости биогеоценозов.	Проверочная работа по теме «Строение и свойства биогеоценоза».		
21.	Зарождение и смена биогеоценозов.	Знать понятие «сукцессия», перечислять и характеризовать стадии развития биогеоценозов и типы сукцессий.	Индивидуальный опрос.	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>	
22.	Сохранение разнообразия биогеоценозов.	Знать причины вымирания видов в природе. Предлагать пути решения данной проблемы.			
23.	Экологические законы природопользования.	Понимать, как теоретические знания экологии влияют на			

		деятельность человека в природе.			
24.	Вид, его критерии и структура.	Уметь характеризовать (описывать) популяционно-видовой уровень организации жизни и его роль в природе. Знать определение вида и его критерии. Уметь характеризовать виды по критериям.			
25.	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система.	Знать определение популяции, современное учение о популяции. Понимать природу генетических изменений на уровне популяции.			
26.	Популяция как основная единица эволюции.	Понимать значение популяции как основной единицы эволюции.	Фронтальный опрос.		
27.	Видообразование - процесс увеличения видов на Земле.	Знать причины и типы видообразования. Понимать значение изоляции в видообразовании.			
28.	Этапы происхождения человека.	Уметь составлять генеалогическое древо вида Человек разумный. Знать этапы происхождения человека.	Проверочная работа по теме «Этапы происхождения человека».	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>	
29.	Человек как уникальный вид живой природы.	Понимать уникальность вида Человек разумный, его биосоциальную природу.			
30.	История развития эволюционных идей.	Знать предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Объяснять важность значения трудов Ж.Б.Ламарка для формирования эволюционной теории.		Диск «Умник-ПО «Биология 10-11 классы (теория эволюции и основы экологии)», ООО «Физикон».	
31.	Современное учение об эволюции.	Знать положения современного учения об			

		эволюции.			
32.	Результаты эволюции и её основные закономерности.	Перечислять результаты эволюции. Уметь приводить примеры адаптаций.	Индивидуальный опрос.		
33.	Основные направления эволюции.	Знать и характеризовать направления и пути эволюции.	Проверочная работа по теме «Результаты эволюции и её основные закономерности».	Диск «Умник-ПО «Биология 10-11 классы (теория эволюции и основы экологии)», ООО «Физикон».	
34.	Особенности популяционно-видового уровня жизни. Всемирная стратегия охраны природы.	Уметь характеризовать (описывать) популяционно-видовой уровень организации жизни и его роль в природе. Знать законы рационального природопользования.			

**«Биология. 11 класс»  
(1 час в неделю, всего 34 ч.)**

<i>№ п/п</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Требования к уровню подготовки учащихся (результат)</i>	<i>Вид контроля</i>	<i>ЦОР (цифровые образовательные ресурсы)</i>	<i>Примечания</i>
1.	Организменный уровень жизни и его роль в природе.	Уметь характеризовать (описывать) организменный уровень организации жизни и его роль в природе.			
2.	Организм как биосистема.	Уметь объяснять, почему организм – открытая биосистема.			
3.	Процессы жизнедеятельности и многоклеточных организмов.	Уметь выделять существенные признаки биологических процессов. Сравнить процессы жизнедеятельности у разных организмов.	Сообщение по теме.		
4.	Размножение организмов.	Уметь сравнивать половое и бесполое размножение, рост и развитие организмов	Индивидуальный опрос.	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>	
5.	Оплодотворение и	Уметь объяснять			

	его значение.	особенности протекания процесса оплодотворения у представителей различных царств живой природы.			
6.	Развитие организмов от зарождения до смерти (онтогенез).	Знать этапы индивидуального развитие организма, основные стадии эмбриогенеза, причины нарушений развития организмов.	Проверочная работа по теме «Размножение организмов».		
7.	Из истории развития генетики.	Уметь объяснять причины наследственности и изменчивости, роль генетики в формировании современной естественнонаучной картины мира. Познакомиться с трудами Г.Менделя и их значением в истории развития генетики.			
8.	Изменчивость признаков организма и её типы.	Уметь называть виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций; объяснять влияние экологических факторов на организмы, причины мутаций.			
9.	Генетические закономерности, открытые Г.Менделем.	Знать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости, генетическую терминологию и символику, генетические закономерности, открытые Г.Менделем.	Фронтальный опрос.	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>	
10.	Дигибридное скрещивание.	Знать закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Уметь решать элементарные биологические			

		задачи.			
11.	Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции.	Уметь называть практическое значение генетики для селекции. Знать основные понятия селекции, роль биологии в практической деятельности людей, роль Н.И.Вавилова для развития селекции.	Проверочная работа по теме «Генетические закономерности, открытые Г.Менделем».		
12.	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.	Знать основные закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Уметь определять по хромосомному набору принадлежность к полу.		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>	
13.	Наследственные болезни человека.	Знать основные причины наследственных заболеваний человека, методы дородовой диагностики, опасность близкородственных браков. Уметь объяснять причины наследственных болезней человека, мутаций.	Проверочная работа по теме «Генетика пола и наследование, сцепленное с полом».		
14.	Этические аспекты медицинской генетики.	Уметь использовать приобретенные знания для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).			
15.	Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований.	Понимать основные ключевые понятия биотехнологии, значение биотехнологии для развития сельскохозяйственного производства,			

		медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.			
16.	Творчество в жизни человека и общества.	Уметь находить информацию в учебных текстах, научно – популярных изданиях, ресурсах Интернет и критически оценивать ее. Анализировать ситуацию с различных позиций; высказывать предположения по поставленной проблеме.			
17.	Царство Вирусы и вирусные заболевания.	Знать особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Знать значение вирусов в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний, СПИДа.		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>	
18.	Клеточный уровень организации живой материи, его роль в природе.	Уметь характеризовать (описывать) клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.	Проверочная работа по теме «Царство Вирусы».		
19.	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли.	На основе знаний, полученных в курсе биологии ранее, называть этапы эволюции клетки.			
20.	Строение клетки.	Знать особенности строения клеток прокариот и эукариот, строение клеток растений и животных, выделять сходства и различия в их строении. Уметь работать с микроскопом. Наблюдать, описывать и сравнивать строение клеток растений и животных.	Индивидуальный опрос.	Диск «Умник-ПО «Биология 10-11 классы (молекулярная и клеточная биология)», ООО «Физикон»	



21.	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.	Знать названия органоидов клетки, взаимосвязь между строением и функцией органоида.	Заполнение таблицы по теме.		
22.	Клеточный цикл.	Уметь давать определения ключевым понятиям, описывать последовательно фаз клеточного цикла.			
23.	Деление клетки - митоз и мейоз.	Знать сущность и биологическое значение митоза и мейоза, описывать процессы их фаз.	Индивидуальный опрос.	Диск «Умник-ПО «Биология 10-11 классы (молекулярная и клеточная биология)», ООО «Физикон»	
24.	Структура и функции хромосом.	Знать строение генов и хромосом; типы нуклеиновых кислот, функции нуклеиновых кислот. Роль ДНК и РНК в жизни организмов.	Проверочная работа по теме «Деление клетки - митоз и мейоз».		
25.	История развития науки о клетке.	Знать основные положения клеточной теории; вклад выдающихся ученых в развитие знаний о клетке.			
26.	Гармония и целесообразность в живой природе.	Понимать принцип целесообразности и гармонии в живой природе, уметь доказывать примерами.			
27.	Молекулярный уровень жизни, его роль в природе.	Уметь характеризовать (описывать) молекулярный уровень организации жизни и его роль в природе.			
28.	Основные химические соединения живой материи.	Называть неорганические и органические вещества клетки. Знать их особенности строения и функции.	Фронтальный опрос.	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>	
29.	Структура и функции нуклеиновых кислот.	Характеризовать особенности строения и функций ДНК и РНК.			
30.	Процессы синтеза в живых клетках.	Характеризовать процессы синтеза	Индивидуальный опрос.	Диск «Умник-ПО «Биология	

		органических веществ в живых клетках.		10-11 классы (молекулярная и клеточная биология)», ООО «Физикон»	
31.	Процессы биосинтеза белка.	Знать этапы биосинтеза белка. Анализировать содержание определений: триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция. Характеризовать сущность процесса трансляции и транскрипции.			
32.	Молекулярные процессы расщепления.	Давать определение понятию диссимилиация. Анализировать содержание определений: гликолиз, брожение, дыхание. Перечислять этапы процесса диссимилиации. Называть вещества источники энергии, продукты реакции этапов обмена веществ, локализацию в клетке этапов обмена веществ. Описывать роль АТФ в обмене веществ.	Проверочная работа по теме «Процессы биосинтеза белка».		
33.	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.	Знать последствия влияния человека на природу; экологические проблемы, которые необходимо решать на данном этапе. Предлагать пути преодоления данных проблем.			
34.	Время экологической культуры. Многообразие жизни, представленной биосистемами	Знать причины снижения биологического разнообразия. Уметь рассказать о мерах, предпринимаемых человеком для			

	разных уровней сложности.	сохранения биологического разнообразия.			
--	---------------------------	---	--	--	--

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

#### **10 КЛАСС**

[HTTPS://RESH.EDU.RU/](https://resh.edu.ru/)

[HTTPS://WWW.YAKLASS.RU](https://www.yaklass.ru)

[HTTPS://SKYSMART.RU](https://skysmart.ru)

<https://interneturok.ru/> <https://foxford.ru/wiki/biologiya/>

#### **11 КЛАСС**

[HTTPS://RESH.EDU.RU/](https://resh.edu.ru/)

[HTTPS://WWW.YAKLASS.RU](https://www.yaklass.ru)

[HTTPS://SKYSMART.RU](https://skysmart.ru)

<https://interneturok.ru/> <https://foxford.ru/wiki/biologiya/>

[HTTPS://RESH.EDU.RU](https://resh.edu.ru/)

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Справочные таблицы, лабораторные препараты, микроскоп, микропрепараты, плакаты, влажные препараты, определители растений, энциклопедия.

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Оборудование "Точки роста" для проведения лабораторных, практических работ, демонстраций:

- Цифровая лаборатория для школьников по биологии и экологии.

Мультимедийный проектор, экран, ноутбук, мультимедийные пособия, колонки

