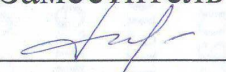


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Моглинская средняя общеобразовательная школа  
Псковского района»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Тихомирова Ф.М.

31.08.2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по предмету «Биология»  
10-11 КЛАСС

Составитель: Токарева И.Е.  
Учитель биологии

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов составлена в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012г.,  
Федеральным компонентом Государственного стандарта общего образования 2004 г.,  
на основе примерной программы для общего образования по биологии. Авторы: И.Б. Агафонова, В.И.Сивоглазов. Программа общего образования: Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень. - М.: Дрофа,2014.  
Учебного плана МБОУ «Моглинская средняя общеобразовательная школа».

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 10-11 классах средней общеобразовательной школы по учебнику:  
В.И. Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Т.Е.Захарова. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012.

Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

### **Обоснование выбора программы и учебника**

Данная программа выбрана в связи с тем, что изучение курса основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественно – научного мировоззрения, экологического мышления, здорового образа жизни и воспитание бережного отношения к окружающей среде. В программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач. Очень многие вопросы курса направлены на формирование у обучающихся потребности в здоровом образе жизни: профилактика СПИДа, влияние алкоголя, наркотических средств на развитие зародыша человека, влияние мутагенов на организм человека, наследственные болезни, их причины и профилактика. В курсе изложены все вопросы общей биологии, необходимые для подготовки к Единому государственному экзамену. Материал учебника данных авторов научен, доступен для понимания и изучения, интересен. Текст учебника сопровождается красочными иллюстрациями и электронными фотографиями, что дает реальное представление о строении клеточных структур и процессах, протекающих в них. Продолжено формирование и развитие основных биологических понятий. Содержание курса общей биологии изложено по уровням организации жизни: от клеточного до биосферного.

### **Главные цели общего образования состоят:**

- 1) в формирование целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности.
- 2) в приобретении опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания
- 3) в формировании экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

4) в приобщении познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;

Таким образом, базовый уровень ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения обучающихся

### **Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в старшей школе:**

- формирование у обучающихся современной естественнонаучной картины мира, основанной на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы;
- формирование у обучающихся целостной системы знаний о живой природе и ее отличительных признаках – уровне организации и эволюции;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- 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;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Одной из важнейших задач этапа среднего общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения,

использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение биологии, которое призвано обеспечить: формирование системы биологических знаний как компонента естественнонаучной картины мира; развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности; выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Изучение курса «Биология» в 10—11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных обучающимися в основной школе, и направлено на формирование естественнонаучного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач. Профилактика СПИДа; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; наследственные болезни человека, их причины и профилактика; медико-генетическое консультирование; влияние человека на экосистемы; глобальные экологические проблемы и пути их решения; последствия деятельности человека для окружающей среды; правила поведения в природной среде; охрана природы и рациональное использование природных ресурсов — эти и другие темы помогут сегодняшним школьникам корректно адаптироваться в современном обществе и использовать приобретенные знания и умения в собственной жизни.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне представляют следующие **ведущие системообразующие идеи**:

- идея отличительных особенностей живой материи;
- идея уровневой организации живой природы;
- идея развития (эволюции) органического мира;
- идея многообразия проявления форм жизни;
- идея сохранения биологического разнообразия на Земле.

**Интеграция с другими учебными предметами:** химия, физика, география, экология, история, математика.

## Состав курса биологии на уровне общего образования.

Модуль курса биологии	Основные темы модуля
1. Общая биология	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Биология как наука. Методы научного познания.</b><ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук.</li><li>1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы.</li></ol></li><li>2. <b>Клетка</b><ol style="list-style-type: none"><li>1.1. История изучения клетки. Клеточная теория</li><li>1.2. Химический состав клетки</li><li>1.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток</li><li>1.4. Реализация наследственной информации в клетке</li><li>1.5. Вирусы</li></ol></li><li>3. <b>Организм</b><ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов</li><li>3.2. Обмен веществ и превращение энергии</li><li>3.3. Размножение</li><li>3.4. Индивидуальное развитие организмов</li><li>3.5. Наследственность и изменчивость</li><li>3.6. Основы селекции. Биотехнология</li></ol></li><li>4. <b>Вид</b><ol style="list-style-type: none"><li>4.1. История эволюционных идей</li><li>4.2. Современное эволюционное учение</li><li>4.3. Происхождение жизни на Земле</li><li>4.4. Происхождение человека</li></ol></li><li>5. <b>Экосистемы</b><ol style="list-style-type: none"><li>5.1. Экологические факторы</li><li>5.2. Структура экосистем</li><li>5.3. Биосфера – глобальная экосистема</li><li>5.4. Биосфера и человек.</li></ol></li></ol>

### **Формы организации образовательного процесса:**

**Общеклассные формы:** урок, собеседование, консультация, лабораторная и практическая работа, зачетный урок.

Групповые формы: групповая работа на уроке, групповой практикум, групповые творческие задания.

Индивидуальные формы: работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий, подготовка творческого задания.

**Методы обучения:** словесные – рассказ, беседа; наглядные, демонстрации как обычные, так и компьютерные; практические — выполнение практических работ, самостоятельная работа со справочниками и литературой (обычной и электронной), самостоятельные письменные упражнения, самостоятельная работа за компьютером.

### **Виды и формы контроля:**

текущие, тематические, промежуточные, итоговые тестовые работы, контрольные работы, проверочные работы, самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; уроки – зачёты; отчеты по практическим и лабораторным работам; творческие задания (защита рефератов и проектов).

**Основные виды учебной деятельности** обучающегося на уровне учебных действий включают: умение характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания, оценивать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; анализ и сравнение; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение лабораторных и практических работ; наблюдение; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации.

### **Место предмета в учебном плане МБОУ «Моглинская средняя общеобразовательная школа»**

Рабочая программа разработана для общего образования в соответствии с Базисным учебным планом. В учебном плане школы количество часов на изучение биологии в старшей школе распределено следующим образом: в 10 и 11 классах на базовом уровне 1 час из инвариантной части + 1 час из вариативной части. Итого: по 2 часа в неделю в каждом классе. Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 134– по 68 часов в год в каждом классе.

Курсу биологии на уровне общего образования предшествует курс биологии в основной школе, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. По сути, в основной школе преобладает содержание, нацеленное на изучение организменного уровня организации жизни и некоторых общебиологических закономерностей. В старшей школе, опираясь на эти сведения, можно более полно и

точно с научной точки зрения раскрывать общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы (обмен веществ и превращения энергии, фотосинтез, эволюция, закономерности наследственности и изменчивости и т. д.). Содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

### **Планируемые результаты изучения предмета.**

***В результате изучения биологии обучаемый должен:***

**Знать/понимать**

- основные положения биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч. Дарвина);
- учения 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; современную биологическую терминологию и символику.

**Уметь**

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения и 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, устойчивости и смены экосистем;

- необходимость сохранения многообразия видов; решать биологические задачи разной степени сложности; составлять цепи питания;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, антропогенные изменения в экосистемах;
- сравнивать биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы) 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;

осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках информации и критически ее оценивать.

- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- правил поведения в природной среде; оценки этических аспектов некоторых биологических исследований в области биотехнологии.
- соблюдения мер профилактики отравлений, ВИЧ-инфекций, наследственных, вирусных и других заболеваний, вредных привычек(курение, алкоголизм, наркомания);



**Содержание курса биологии  
10 класс  
Базовый уровень**

(68 час в год)

**Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (6 час)**

**Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических знаний (2 час)**

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

**Демонстрация.** Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».

**Тема 1.2 Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (4 час)**

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

**Демонстрация.** Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи». Основные понятия. Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

**Раздел 2. Клетка (20 час)**

**Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)**

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

**Демонстрация.** Схема «Многообразие клеток». Основные понятия. Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

## **Тема 2.2. Химический состав клетки (7 час)**

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

**Демонстрации таблиц.** Периодическая таблица химических элементов. Строение молекулы белка. Строение молекулы ДНК. Строение молекулы РНК. Удвоение молекулы ДНК.

**Лабораторная работа № 1.** Расщепление пероксида водорода ферментами.

## **Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (6 час)**

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

**Демонстрации таблиц.** Строение эукариотической клетки. Строение животной клетки. Строение растительной клетки. Строение хромосом. Строение прокариотической клетки.

**Лабораторная работа № 2.** Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

## **Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (3 час)**

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

**Демонстрация.** Схема «Биосинтез белка»

**Практическая работа № 1.** Решение задач на генетический код и биосинтез белка.

## **Тема 2.5 . Вирусы (3 ч)**

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

**Демонстрация.** Таблица. Строение вируса.

## **Раздел 3. Организм (36 ч)**

### **Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1 ч)**

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

**Демонстрация.** Схема «Многообразие организмов».

### **Тема 3.2 . Обмен веществ и превращение энергии (2ч)**

Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

**Демонстрация.** Таблица «Метаболизм», «Фотосинтез», «Этапы энергетического обмена»

### **Тема 3.3. Размножение (4 час)**

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

**Демонстрация.**

Таблица «Митоз», «Типы бесполого размножения», «Оплодотворение у растений»

### **Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (4 час)**

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития. **Демонстрация.** Таблица «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Фотографии, таблицы, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.

### **Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (19 час)**

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. **Демонстрации таблиц.** «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Наследование, сцепленное с полом», «Модификационная изменчивость», «Мутационная изменчивость», гербарных материалов.

**Лабораторная работа № 3.** Составление простейших схем скрещивания

**Лабораторная работа № 4.** Изучение изменчивости у растений, построение вариационного ряда и кривой

**Практическая работа № 2.** Решение генетических задач на моногибридное скрещивание

**Практическая работа № 3.** Решение генетических задач на дигибридное скрещивание

**Практическая работа № 4.** Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом.

### **Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология (6ч)**

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения

и направления развития современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии  
**Демонстрации** гербарных материалов, таблиц «Сорта культурных растений», «Породы домашних животных», «Работы Мичурина».  
Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

**Экскурсия** «Многообразие сортов растений и пород животных»

**Итоговое повторение изученного за год материала (5 час)**

**Заключение (1 ч)**

**11 класс**  
**(базовый уровень)**

(68 час в год)

**Раздел 1. Вид (43 час)**

**Тема 1.1 История эволюционных идей (5 час)**

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

**Демонстрация.** Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

**Тема 1.2. Современное эволюционное учение (19 час)**

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира.

**Демонстрация.** Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы

**Лабораторная работа № 1.** Изучение морфологического критерия вида.

**Лабораторная работа № 2.** Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

### **Тема 1.3. Происхождение жизни на Земле (10 час)**

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

**Демонстрация.** Схемы «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.

**Практическая работа № 1.** Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

### **Тема 1.4. Происхождение человека (9 час)**

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

**Демонстрация.** Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

**Лабораторная работа № 3.** Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

## **Раздел 2. Экосистемы. (19 час)**

### **Тема 2.1. Экологические факторы (5 час)**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

**Демонстрация.** Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

## **Тема 2.2. Структура экосистем (6 час)**

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы.

**Демонстрация.** Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

**Лабораторная работа № 3.** Составление цепей питания.

**Практическая работа № 2.** Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.).

**работа № 4.** Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем. Естественные и искусственные экосистемы.

**Лабораторная  
Экскурсия.**

## **Тема 2.3. Биосфера – глобальная экосистема (2 час)**

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

**Демонстрация.** Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

## **Тема 2.4. Биосфера и человек (6 час)**

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

**Демонстрация.** Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

**Практическая работа № 3.** Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

**Повторение, обобщение и систематизация знаний по курсу общей биологии. Подготовка к ЕГЭ (5 час)**

**Заключение (1 час)**



## Перечень лабораторных, практических работ и экскурсий

№ п/п	Название темы	Лабораторные и практические работы	Экскурсии
<b>10 класс</b>			
1.	Клетка	<p><b>Лабораторная работа №1.</b> Расщепление пероксида водорода ферментами.</p> <p><b>Лабораторная работа № 2.</b> Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.</p> <p><b>Практическая работа № 1.</b> Решение задач на генетический код и биосинтез белка</p>	
2.	Наследственность и изменчивость	<p><b>Лабораторная работа № 3.</b> Составление схем скрещивания</p> <p><b>Практическая работа № 2.</b> Решение генетических задач на моногибридное скрещивание</p> <p><b>Практическая работа № 3.</b> Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.</p> <p><b>Практическая работа № 4.</b> Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом.</p> <p><b>Лабораторная работа № 4.</b></p>	

		Изучение изменчивости у растений, построение вариационного ряда и кривой.	
3.	Основы селекции. Биотехнология		<b>Экскурсия.</b> Многообразие сортов растений и пород животных.
<b>11 класс</b>			
1.	Современное эволюционное учение	<b>Лабораторная работа № 1.</b> Изучение морфологического критерия вида. <b>Лабораторная работа № 2.</b> Выявление приспособлений организмов к среде обитания.	
2.	Происхождение жизни на Земле	<b>Практическая работа № 1.</b> Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	
3.	Структура экосистем	<b>Лабораторная работа № 3.</b> Составление цепей питания. <b>Лабораторная работа № 4.</b> Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем. <b>Практическая работа № 2.</b> Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.	<b>Экскурсия.</b> Естественные и искусственные экосистемы
4.	Биосфера и человек	<b>Практическая работа № 3.</b> Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.	

### Тематическое распределение часов в курсе биологии на уровне СОО

Учебник биологии 10-11 классов авторов В.И.Сивоглазова и И.Б. Агафоновой рассчитан на 1 час (базовый уровень), но преподавание биологии ведется по двухчасовой программе (1 час РБУП + 1 час школьного компонента). Поэтому имеется возможность больше часов уделять изучению отдельных тем, углубляясь в учебный материал. Это дает большие преимущества при подготовке к Единому государственному экзамену по биологии. Количество часов на изучение отдельных параграфов учебника увеличено. Есть возможность лабораторные работы проводить на отдельных уроках. Существенно увеличено количество часов на изучение темы «Наследственность и изменчивость» в 10 классе. В календарно-тематическое планирование в 10 классе включены 5 отдельных уроков-практикумов, 3 из них отводятся на решение генетических задач различных типов. В 11 классе увеличено количество часов на изучение тем «Современное эволюционное учение», «Происхождение и развитие жизни на Земле» и «Происхождение человека».

#### 10 класс

№ п/п	Тема	Авторская примерная программа	Рабочая программа	Мотивация часовой корректировки
1.	Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	2	2	
2.	Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы	3	4	+ 1 час за счет сокращения часов на тему «История изучения клетки. Клеточная теория»
3.	История изучения клетки. Клеточная теория	2	1	
4.	Химический состав клетки	8	7	- 1 час на тему «Реализация

				наследственной информации в клетке»
5.	Строение эукариотической и прокариотической клеток	6	6	
6.	Реализация наследственной информации в клетке	2	3	+ 1 час ( за счет сокращения темы «Химический состав клетки» ) отводится на урок-практикум «Решение задач на генетический кол и биосинтез белка», т.к задачи такого типа включены в ЕГЭ.
7.	Вирусы	2	3	+ 1 час на контроль знаний по теме «Клетка»
8.	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов	1	1	
9.	Обмен веществ и превращение энергии	4	2	- 2 час на итоговое повторение в конце изучения курса биологии 10 класса и тему «Вирусы»
10.	Размножение	9	4	-5 час на изучение тем «Наследственность и изменчивость» и «Основы селекции»
11.	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	4	4	
12.	Наследственность и изменчивость	15	19	+ 4 часа на практическую часть темы (на отработку умений решать генетические задачи различных типов) за счет сокращения часов на изучение темы «Размножение».
13.	Основы селекции. Биотехнология	5	6	+1 час из темы «Размножение»
14.	Итоговое повторение материала, изученного за год		5	Резервное время + 1 час из темы «Обмен веществ и энергии»

15.	Заключение	1	1	
	<b>Итого</b>	<b>68: 64 ч + 4 час резервного времени</b>	<b>68</b>	

### 11 класс

№ п/п	Тема	Авторская примерная программа	Рабочая программа	Мотивация часовой корректировки
1.	История эволюционных идей	7	5	- 2 часа на тему «Современное эволюционное учение»
2.	Современное эволюционное учение	16	19	+ 3 часа (2 часа из темы «История эволюционных идей» и 1 час из резервного времени). Увеличено количество часов из-за сложности темы.
3.	Происхождение жизни на Земле	6	10	+ 4 час из резервного времени. Данная тема всегда вызывает у обучающихся интерес при её изучении. Поэтому увеличение количества часов на данную тему дает возможность учащимся получить наиболее полную информацию о происхождении и развитии жизни на Земле за счет расширения материала за рамки учебника и просмотра видеофильмов.
4.	Происхождение человека	7	9	+ 2 часа за счет сокращения темы

				«Биосфера – глобальная экосистема»
5.	Экологические факторы	5	5	
6.	Структура экосистем	7	6	- 1 час на тему «Биосфера и человек»
7.	Биосфера – глобальная экосистема	4	2	- 2 часа на тему «Происхождение человека»
8.	Биосфера и человек	4	6	+ 1 час из резервного времени и + 1 час из темы «Структура экосистем»
9.	Повторение, обобщение и систематизация знаний по курсу общей биологии. Подготовка к ЕГЭ		5	+ 5 часов из резервного времени
10.	Заключение	1	1	
	<b>Итого:</b>	<b>68: 57 ч +11 час резервного времени</b>	<b>68</b>	

## Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Дата	Название темы урока	Элементы содержания урока	Лабораторные и практические работы	Виды деятельности учащихся	Дом. задание
<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (6 час)</b>						
<b>Предметные результаты обучения</b>						
<b>Обучающийся должен:</b>						
- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;						
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;						
- оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;						
- выделять основные свойства живой природы и биологических систем;						
- иметь представление об уровне организации живой природы;						
- приводить доказательства уровне организации живой природы;						
- представлять основные методы и этапы научного исследования;						

- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

**Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических знаний (2 час)**

1.		Предмет и задачи общей биологии	Объект изучения биологии — живая природа. Предмет, методы и задачи общей биологии. Система биологических наук.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Устанавливают связи биологии с другими науками.	Стр.4-5
2.		Краткая история развития биологии.	Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Вклад ученых в развитие биологии.		Оценивают вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира.	§ 1.1

**Тема 1.2 Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (4 час)**



3.		Сущность жизни и свойства живого.	Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы.		Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем. Характеризуют основные свойства живого. Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют различия и единство живой и неживой природы.	§ 1.2 стр. 11-13
4.		Сущность жизни и свойства живого.	Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические		Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем. Характеризуют основные свойства живого. Объясняют различия и единство живой и	§ 1.2 стр. 13 - 15

			системы.		неживой природы.	
5.		Уровни организации жизни.	Основные уровни организации живой материи.		Приводят примеры систем разного уровня организации. Приводят доказательства уровневой организации и эволюции живой природы	§ 1.3 стр. 15 – 19
6.		Методы познания живой природы. <b>Тест «Биология как наука. Методы научного познания»</b>	Методы познания живой природы. Контроль знаний по изученной теме.		Определяют основные методы познания живой природы. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют контрольный тест.	§ 1.3 стр. 19 – 20

### Раздел 2. Клетка (20 час)

#### Предметные результаты обучения

#### Обучающийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественнонаучной картины мира;

- знать историю изучения клетки;
- иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;
- приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;
- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;
- представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
- проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
- пользоваться современной цитологической терминологией;
- иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);
- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

**Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)**

7.		История изучения клетки. Клеточная теория.	Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризуют содержание клеточной теории. Объясняют вклад	§ 2.1
----	--	--	--	--	--	-------

					клеточной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением.	
<b>Тема 2.2. Химический состав клетки (7 час)</b>						
8.		Химический состав клетки.	Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности и клетки и		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят доказательства единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой	§ 2.2

			организма		природы и делают выводы на основе сравнения. Выясняют роль химических элементов в клетке.	
9.		Неорганические вещества клетки.	Неорганические вещества. Особенности строения воды и ее свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма		Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Работают с иллюстрациями	§ 2.3

					учебника. Решают биологические задачи.	
10.		Органические вещества. Липиды и углеводы	Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Их функции в клетке.		Характеризуют особенности строения, свойства и роль липидов и углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры углеводов, липидов, входящих в состав организмов, их биологической	§ 2.4, § 2.5 стр. 41-42

					роли.	
11.		Органические вещества. Белки	Биополимеры. Белки. Мономеры– аминокислоты. Структуры белковых молекул. Свойства белков.		Характеризуют особенности строения, свойства и роль белков, входящих в состав живых организмов. Изучают строение белков на основе текстов и рисунков учебника. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи.	§ 2.5 стр. 42-47
12.		Функции белков в клетке.	Важнейшие функции белков в клетке.	<b>Л. р. №1.</b> Расщепление пероксида водорода ферментами.	Характеризуют роль белков в клетке. Приводят примеры белков и их функций. Выполняют лабораторную работу. Делают выводы.	§ 2.5 стр. 44-46
13.		Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Их строение и функции.		Характеризуют особенности строения, свойства и роль	§ 2.6

			Удвоение молекулы ДНК в клетке.		нуклеиновых кислот. Изучают строение ДНК и РНК на основе текстов и рисунков учебника. Делают выводы о сходстве и различии нуклеиновых кислот. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи.	
14.		Обобщение знаний о химическом составе клетки	Принципиальное строение и роль неорганических и органических веществ в клетке и в организме человека. Повторение и систематизация знаний.		Повторяют и обобщают знания о химическом и вещественном составе клетки. Выполняют проверочный тест.	вопросы стр. 85-86
<b>Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (6 час)</b>						
15.		Эукариотическая клетка. Цитоплазма и клеточная мембрана.	Клеточная мембрана, цитоплазма. Строение и функции		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.	§ 2.7 стр. 53-59



			плазматической мембраны. Фагоцитоз. Пиноцитоз.		Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом, ядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов. Сравнивают особенности строения клеток растений, животных и грибов и делают выводы на основе сравнения. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями органоидов клетки. Работают	
--	--	--	--	--	---	--

					с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией.	
16.		Органоиды клетки.	Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.		Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями органоидов клетки. Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией	§ 2.7 стр. 59-63
17.		Клеточное ядро. Хромосомы.	Строение и функции ядра. Хромосомы, их строение и		Выделяют существенные признаки строения клетки, ее	§ 2.8

			<p>функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.</p>		<p>органовидов, ядра, мембраны, хромосом. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями органоидов клетки. Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией</p>	
18.		Урок-практикум	<p>Приготовление и рассматривание микропрепаратов растительных клеток. Рассматривание готовых микропрепаратов животных клеток. Оформление лабораторной работы.</p>	<b>Л. р. № 2.</b> Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом	<p>Выполняют лабораторную работу. Рассматривают клетки под микроскопом. Сравнивают особенности строения клеток растений, животных и грибов и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника.</p>	

					Пользуются цитологической терминологией. Оформляют лабораторную работу.	
19.		Прокариотическая клетка.	Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки		Выделяют существенные признаки строения прокариотической клетки. Обосновывают меры профилактики бактериальных заболеваний	§ 2.9, вопросы стр. 86
20.		Обобщение знаний о строении клетки.	Повторение и систематизация знаний о строении клетки.		Повторяют и обобщают знания о строении прокариотической и эукариотической клеток. Работают с текстами параграфов. Выполняют самостоятельную работу.	

**Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (3 час)**

21.		Реализация наследственной информации в клетке. Генетический код.	ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют фундаментальный процесс в биологических системах — реализация информации в клетке. Выделяют существенные признаки генетического кода. Решают биологические задачи.	§ 2.10
22.		Биосинтез белка.	Биосинтез белка. Транскрипция. Трансляция. Триплеты. Роль и-РНК и Т-РНК в биосинтезе белка.		Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Работают с таблицей генетического	§ 2.10 стр. 75-78

					кода и решают биологические задачи.	
23.		Урок - практикум.	Решение задач на генетический код и биосинтез белка. Задания из сборника тестов для ЕГЭ.	<b>П. р. № 1.</b> Решение задач на генетический код и биосинтез белка.	Решают задачи на генетический код и биосинтез белка. Выполняют проверочный тест.	Кроссворд по теме «Клетка»
<b>Тема 2.5. Вирусы (3 час)</b>						
24.		Неклеточные формы жизни. Вирусы.	Вирусы-неклеточные форма жизни. Особенности строения и размножения.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным	§ 2.11, сообщения о вирусах

					приложением.	
25.		Значение вирусов в природе и жизни человека. Обобщение знаний по теме «Клетка»	Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Обобщение и систематизация знаний по теме.		Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее и представляют в форме презентаций.	
26.		<b>Контрольная работа № 1 по теме «Клетка»</b>	Контроль знаний по изученной теме.		Выполняют контрольный тест.	

**Раздел 3. Организм ( 36 час)**

**Предметные результаты обучения**  
**Обучающийся должен:**

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
- выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и непрямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;
- понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
- характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
- приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;
- объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
- характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
- характеризовать основные методы и достижения селекции;
- оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);
- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;
- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

**Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1 ч)**

27.		Организм – единое целое.	Многообразие организмов.		Определяют понятия,	§ 3.1
-----	--	--------------------------	--------------------------	--	---------------------	-------



		Многообразие организмов.	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов		формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения.	
<b>Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии (2 час)</b>						
28.		Энергетический обмен.	Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки	§ 3.2

					<p>процессов жизнедеятельности и клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмены и делают выводы на основе сравнения. Изучают этапы энергетического обмена.</p>	
29.		<p>Пластический обмен. Фотосинтез.</p>	<p>Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез</p>		<p>Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи.</p>	§ 3.3
<b>Тема 3.3. Размножение (4 час)</b>						
30.		<p>Деление клетки. Митоз.</p>	<p>Деление клетки. Митоз — основа</p>		<p>Определяют понятия,</p>	§ 3.4

			<p>роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Фазы митоза. Биологическое значение митоза.</p>		<p>формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процесса митоза. Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.</p>	
31.		<p>Размножение: бесполое и половое.</p>	<p>Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Партеногенез.</p>		<p>Выделяют существенные признаки процесса размножения. Описывают способы вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся бесполом и половым путем.</p>	§ 3.5

					Сравнивают половое и бесполое размножение и делают выводы. Заполняют таблицу.	
32.		Образование половых клеток. Мейоз.	Образование половых клеток. Мейоз. Фазы мейоза. Биологическое значение мейоза. Сравнение митоза и мейоза.		Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют стадии образования половых клеток, используя схему учебника. Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез и делают выводы.	§ 3.6
33.		Оплодотворение.	Биологическое значение оплодотворения. Виды оплодотворения. Искусственное опыление у		Выделяют существенные признаки процесса оплодотворения. Объясняют биологическую сущность	§ 3.7

			растений и оплодотворение у животных		оплодотворения. Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют проверочный тест.	
<b>Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (4 час)</b>						
34.		Индивидуальное развитие организма.	Прямое и непрямоe развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют периоды онтогенеза. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародышей. Сравнивают эмбриональный и	§ 3.8

					<p>постэмбриональн ый периоды индивидуального развития, прямое и не прямое развитие и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника и электронным приложением.</p>	
35.		<p>Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.</p>	<p>Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионально го развития.</p>		<p>Описывают особенности индивидуального развития человека. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Оценивают целевые и</p>	§ 3.9

					<p>смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек. Работают с иллюстрациями учебника и электронным приложением.</p>	
36.		<p>Обобщение и систематизация знаний.</p>	<p>Обобщение и систематизация знаний по изученным темам.</p>		<p>Повторяют, обобщают и систематизируют знания по темам «Обмен веществ», «Размножение» и «Онтогенез». Отвечают на вопросы, решают биологические задачи.</p>	<p>Повтор. § 3.2 – 3.9</p>
37.		<p><b>Контрольная работа № 2 по теме «Обмен</b></p>	<p>Контроль знаний по изученным темам 3.2-3.4.</p>		<p>Выполняют контрольный тест.</p>	

		<b>веществ. Размножение. Онтогенез»</b>				
<b>Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (19 час)</b>						
38.		Задачи, методы и основные понятия генетики	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики: ген, аллельные гены, фенотип, генотип, генофонд, рецессивный и доминантный признаки, гомозиготные и гетерозиготные организмы. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая символика.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественнонаучной картины мира. Пользуются генетической терминологией и символикой.	§ 3.10
39.		Моногибридное скрещивание. 1 и	Закономерности наследования,		Характеризуют содержание	§ 3.11



		2 законы Менделя.	установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет		закономерностей наследования, установленных Г. Менделем в ходе моногибридного скрещивания. Пользуются генетической терминологией и символикой. Работают с иллюстрациями учебника.	
40.		Анализирующее скрещивание и неполное доминирование.	Анализирующее скрещивание. Явление неполного доминирования. Решение генетических задач.	<b>Л.р. №3.</b> Составление схем скрещивания.	Пользуются генетической терминологией и символикой. Составляют элементарные схемы скрещивания. Решают генетические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют проверочный тест.	Записи, задачи
41.		Урок - практикум	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание	<b>П.р. № 2.</b> Решение генетических задач на моногибридное	Пользуются генетической терминологией и символикой. Решат	Задачи

				скрещивание	генетические задачи на моногибридное скрещивание.	
42.		Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.	Контроль умений решать генетические задачи на моногибридное скрещивание.		Выполняют самостоятельную работу.	
43.		Взаимодействие аллельных генов. Кодоминирование. Наследование групп крови.	Явление кодоминирования. Решение задач на наследование групп крови.		Решают генетические задачи на наследование групп крови человека.	Записи, задачи.
44.		Дигибридное скрещивание. 3 закон Менделя.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Решетка Пеннета.		Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем в ходе дигибридного скрещивания. Пользуются генетической терминологией и символикой. Работают с иллюстрациями учебника.	§ 3.12.
45.		Урок - практикум	Решение генетических	<b>П.р. № 3.</b> Решение генетических	Выполняют практическую	Задачи

			задач на дигибридное скрещивание	задач на дигибридное скрещивание	работу. Решают генетические задачи на дигибридное скрещивание.	
46.		Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.	Контроль умений решать генетические задачи на дигибридное скрещивание.		Выполняют самостоятельную работу.	
47.		Сцепленное наследование генов. Хромосомная теория наследственности.	Хромосомная теория наследственности Т.Моргана. Сцепленное наследование признаков. Закон сцепленного наследования.		Характеризуют содержание хромосомной теории наследственности. Решают биологические задачи.	§ 3.13
48.		Современные представления о гене и геноме.	Современные представления о гене и геноме. Геном человека. Взаимодействие генов.		Характеризуют содержание современных представлений о гене и геноме. Решают биологические задачи.	§ 3.14
49.		Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.	Генетика пола. Половые хромосомы. Механизм определения пола.		Раскрывают понятия «аутосомы» и «половые хромосомы».	§ 3.15

			Сцепленное с полом наследование. Решение генетических задач.		Характеризуют механизм определения пола. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают генетические задачи. Работают с иллюстрациями учебника.	
50.		Урок - практикум	Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом.	<b>П.р. № 4.</b> Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом.	Выполняют практическую работу. Решают генетические задачи на наследование, сцепленное с полом.	задачи
51.		Модификационная изменчивость.	Закономерности изменчивости. Модификационная (ненаследственная) изменчивость. Норма реакции.		Характеризуют содержание закономерностей модификационной изменчивости. Решают биологические задачи.	§ 3.16
52.		Изучение статистических закономерностей модификационной изменчивости.	Статистические закономерности модификационной изменчивости. Вариационный	<b>Л. р. № 4.</b> Изучение изменчивости у растений, построение	Выполняют лабораторную работу. Изучают статистические закономерности	Отчет о л.р.

			ряд и кривая.	вариационного ряда и кривой	модификационной изменчивости на примере растительных объектов. Оформляют работу. Строят график (вариационную кривую). Делают выводы.	
53.		Наследственная изменчивость	Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы		Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, и представляют в форме сообщения или презентации.	§ 3.16 стр. 166-169
54.		Генетика и здоровье человека	Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека.		Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных	§ 3.17

			Наследственные болезни человека, их причины и профилактика		заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение ЗОЖ как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медикогенетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний	
55.		Обобщение и систематизация знаний по теме.	Обобщение и систематизация знаний по изученной теме.		Повторяют, обобщают и систематизируют знания по теме. Отвечают на вопросы, решают биологические задачи. Приводят доказательства	Подготовка к контр. работе

					родства живых организмов на основе положений генетики.	
56.		<b>Контрольная работа № 3 по теме «Наследственность и изменчивость»</b>	Контроль знаний по изученной теме.		Выполняют контрольный тест.	
<b>Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология (6 час)</b>						
57.		Селекция как наука. Центры происхождения культурных растений.	Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Работают с иллюстрациями учебника.	§3.18
58.		Селекция растений	Основные методы селекции: гибридизация,		Характеризуют методы селекции растений.	§ 3.18, записи

			искусственный отбор.		Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора. Работают с электронным приложением	
59.		Селекция животных	Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Особенности селекции животных.		Характеризуют методы селекции животных. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора. Характеризуют особенности селекции животных. Работают с электронным приложением	§ 3.18
60.		Биотехнология и ее основные направления.	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия.		Оценивают достижения и перспективы развития современной	§ 3.19, презентации



			Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека)		биотехнологии. Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования человека). Работают с иллюстрациями учебника.	
61.		<b>Урок – семинар.</b> Основные достижения и направления развития современной селекции.	Основные достижения и направления развития современной селекции.		Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее и представляют в форме презентаций.	
62.		<b>Экскурсия.</b> Многообразие сортов растений и пород животных.	Многообразие сортов культурных растений на пришкольном участке и пород		Совершают экскурсию на пришкольный участок и ферму в д. Ершово.	

			домашних животных на ферме в с.х. кооперативе «Ершовский»		Знакомятся с сортами овощных культур и породами крупного рогатого скота.	
<b>Повторение, обобщение и систематизация материала, изученного за год (5 час)</b>						
63.		Клетка – структурная и функциональная единица живого	Повторение, обобщение и систематизация материала о строении, химическом составе клетки		Повторяют, обобщают и систематизируют изученный материал по теме «Клетка». Решают биологические задачи.	Записи, § 2.1-2.9
64.		Клетка – структурная и функциональная единица живого	Повторение, обобщение и систематизация материала о строении, химическом составе клетки		Повторяют, обобщают и систематизируют изученный материал по теме «Клетка». Выполняют контрольный тест.	
65.		Обмен веществ и энергии	Повторение, обобщение и систематизация материала об обмене веществ и энергии		Повторяют, обобщают и систематизируют изученный материал по теме «Обмен веществ и энергии». Решают биологические задачи.	Записи, § 3.1-3.3

66.		Размножение и развитие организмов	Повторение, обобщение и систематизация материала о размножении и развитии организмов.		Повторяют, обобщают и систематизируют изученный материал по теме «Размножение и развитие организмов». Решают биологические задачи.	Записи
67.		Основные закономерности наследственности и изменчивости	Повторение, обобщение и систематизация материала об основных закономерностях наследственности и изменчивости.		Повторяют, обобщают и систематизируют изученный материал по теме «Закономерности наследственности и изменчивости». Решают генетические задачи.	Задачи
<b>Заключение (1 час)</b>						
68.		Заключительный урок				

## Тематическое планирование 11 класс.

№ п/п	Дата	Название темы урока	Элементы содержания урока	Лабораторные и практические работы	Виды деятельности учащихся	Домаш. задание
<b>Раздел 4. Вид (43 час)</b>						
<b>ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ</b>						
<b>Обучающийся должен:</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;</li> <li>- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;</li> <li>- понимать сущность эволюционной теории, сложные и противоречивые пути ее становления, вклад в формирование современной естественнонаучной картины мира;</li> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (видов) и процессов (действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов);</li> <li>- объяснять причины эволюции, изменчивости видов;</li> <li>- приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;</li> <li>- уметь пользоваться биологической терминологией и символикой;</li> <li>- решать элементарные биологические задачи;</li> <li>- описывать особей видов по морфологическому критерию;</li> <li>- выявлять приспособления организмов к среде обитания;</li> <li>- сравнивать процессы естественного и искусственного отбора;</li> <li>- анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека;</li> <li>- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни, проблемы происхождения человека;</li> <li>- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты;</li> </ul>						

-находить биологическую информацию в разных источниках; анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

**Тема 4.1. История эволюционных идей. (5 час)**

1.		Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К.Линнея.	История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют заслуги и ошибки Линнея. Сравнивают систему Линнея и современную и делают выводы на основе сравнения. Оценивают вклад К. Линнея в развитие биологической науки.	§ 4.1
2.		Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Оценивают вклад Ж.Б.Ламарка и Ж Кювье в развитие биологической науки.	§ 4.2
3.		Предпосылки	Предпосылки		Оценивают вклад	§ 4.3

		возникновения теории Ч. Дарвина.	возникновения учения Ч. Дарвина: естественно-научные и общественно-экономические.		различных ученых в развитие естественных наук. Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	
4.		Эволюционная теория Ч. Дарвина.	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира		Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника.	§ 4.4
5.		Учение об искусственном отборе. <b>Контрольное тестирование.</b>	Искусственный отбор – движущая сила эволюции пород и сортов. Виды искусственного отбора.		Характеризуют искусственный отбор как движущую силу эволюции пород и сортов; формы искусственного отбора. Работают с	записи

					иллюстрациями учебника. Выполняют контрольный тест.	
<b>4.2. Современное эволюционное учение (19 час)</b>						
6.		Вид: критерии и структура.	Вид, его критерии: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический, географический.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют критерии вида. Дают определение вида на основе совокупности критериев.	§ 4.5
7.		Критерии вида	Изучение морфологического критерия на различных объектах.	<b>Л.р № 1.</b> Изучение морфологического критерия вида.	Описывают особей вида по морфологическому критерию Выполняют лабораторную работу, делают выводы. Выполняют проверочный тест.	Отчет
8.		Популяция как структурная единица вида.	Популяция — структурная единица вида,		Характеризуют популяцию как структурную единицу вида. Работают с терминами.	§.4.6

9.		Популяция как единица эволюции	Популяция — единица эволюции.		Характеризуют популяцию как единицу эволюции. Работают с терминами.	§ 4.7
10.		Факторы эволюции.	Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции.		Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и экологическую изоляцию, делают выводы . Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира.	§ 4.8
11.		Борьба за существование	Формы борьбы за существование.		Характеризуют борьбу за существование как одну из главных движущих сил эволюции. Сравнивают формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения. Приводят	записи



					<p>примеры. Работают с другими источниками информации.</p>	
12.		<p>Естественный отбор</p>	<p>Движущий и стабилизирующий естественный отбор.</p>		<p>Объясняют творческую роль естественного отбора в природе. Сравнивают формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Приводят примеры форм естественного отбора.</p>	§ 4.9
13.		<p>Адаптации организмов к условиям обитания.</p>	<p>Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Многообразие адаптаций.</p>		<p>Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания. Приводят примеры многообразия адаптаций в животном и растительном мире. Доказывают относительный характер</p>	§ 4.10

					приспособленност и. Работают с иллюстрациями учебника, биологическими объектами, фотографиями, электронными средствами обучения.	
14.		Адаптации организмов к условиям обитания.	Изучение адаптаций к среде обитания на конкретных биологических объектах.	<b>Л.р. №2.</b> Выявление приспособлений организмов к среде обитания.	Выполняют лабораторную работу. Выявляют адаптации организмов к среде обитания, объясняют их биологическую роль. Делают выводы. Оформляют работу.	Отчет
15.		Микроэволюция. Видообразование.	Видообразование как результат микроэволюции. Способы и пути видообразования.		Характеризуют основные способы и пути видообразования. Сравнивают основные способы и пути видообразования. Делают выводы на основе сравнения. Работают с	§ 4.11

					иллюстрациями учебника и электронными средствами обучения.	
16.		Сохранение многообразия видов.	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов		Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития биосферы. Выявляют и характеризуют причины вымирания видов.	§ 4.12
17.		Макроэволюция. Пути и направления макроэволюции.	Главные пути и направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.		Характеризуют основные пути и направления макроэволюции. Сравнивают биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения. Приводят примеры ароморфозов, идиоадаптаций и дегенерации.	Конспект
18.		Важнейшие ароморфозы в	Важнейшие ароморфозы в		Характеризуют и выявляют	записи

		животном и растительном мире.	животном и растительном мире		важнейшие ароморфозы в животном и растительном мире по степени усложнения организации животных и растений. Определяют их биологическое значение.	
19.		Основные пути эволюции групп организмов. Закономерности макроэволюции.	Основные пути эволюции групп организмов. Закономерности макроэволюции.		Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Конспектируют лекцию учителя по данной теме.	конспект, сообщения
20.		Классификация органического мира.	Систематика. Классификация. Характерные признаки царств живой природы. Современная систематика органического мира.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее и представляют в форме	записи

					презентаций.	
21.		Доказательства эволюции органического мира.	Доказательства эволюции органического мира: биохимические, цитологические, сравнительно-морфологические.		Приводят основные доказательства эволюции органического мира. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника.	§ 4.13, записи
22.		Доказательства эволюции органического мира.	Доказательства эволюции органического мира: палеонтологические, эмбриологические, биогеографические.		Приводят основные доказательства эволюции органического мира. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника.	конспект
23.		Обобщение и систематизация знаний по теме.	Повторение, обобщение и систематизация знаний по изученной теме.		Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения. Решают биологические	

					задачи.	
24.		<b>Контрольная работа № 1 по теме «Современное эволюционное учение»</b>	Контроль знаний по изученной теме.		Выполняют контрольный тест.	
<b>Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле (10 час)</b>						
25.		Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения жизни. Участвуют в дискуссии по обсуждению гипотез происхождения жизни и аргументируют свою точку зрения. Работают с иллюстрациями учебника.	§ 4.14
26.		Анализ и оценка различных гипотез	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	<b>П. р. № 1.</b> Анализ и оценка различных гипотез	Выполняют практическую работу.	

		происхождения жизни.		происхождения жизни.	Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения жизни. Делают выводы.	
27.		Современные представления о возникновении жизни на Земле.	Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина — Холдейна.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают теорию происхождения жизни Опарина - Холдейна. Аргументируют свою точку зрения. Работают с иллюстрациями учебника.	§ 4.15
28.		Начало биологической эволюции.	Эволюция коацерватов. Появление первых примитивных клеток.		Оценивают и анализируют информацию о возникновении первых примитивных клеток.	конспект
29.		Развитие жизни в архейскую и протерозойскую эры.	Развитие органического мира в архее и протерозое.		Характеризуют основные этапы биологической эволюции на Земле	Табл., § 4.16

			Важнейшие ароморфозы.		в архее и протерозое. Выявляют важнейшие ароморфозы в органическом мире. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее и представляют в форме сообщения или презентации. Работают с электронным приложением	
30.		Развитие жизни в раннем палеозое	Развитие органического мира в раннем палеозое. Важнейшие ароморфозы.		Характеризуют основные этапы биологической эволюции на Земле в раннем палеозое. Выявляют важнейшие ароморфозы в органическом мире. Заполняют таблицу.	Табл.
31.		Развитие жизни в позднем палеозое	Развитие органического мира в позднем		Характеризуют основные этапы биологической	Табл., стр. 276-278, сообщения



			палеозое. Важнейшие ароморфозы.		эволюции на Земле в позднем палеозое. Выявляют важнейшие ароморфозы в органическом мире. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее и представляют в форме сообщения или презентации. Заполняют таблицу.	
32.		Развитие жизни в мезозое	Развитие органического мира в мезозое. Важнейшие ароморфозы.		Характеризуют основные этапы биологической эволюции на Земле в мезозое. Выявляют важнейшие ароморфозы в органическом мире. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках,	Табл., стр.278-280

					анализируют и оценивают ее и представляют в форме сообщения или презентации. Заполняют таблицу.. Работают с электронными средствами обучения.	
33.		Развитие жизни в кайнозое	Развитие органического мира в кайнозое. Важнейшие ароморфозы.		Характеризуют основные этапы биологической эволюции на Земле в кайнозое. Выявляют важнейшие ароморфозы в органическом мире. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее и представляют в форме сообщения или презентации. Заполняют таблицу.	Табл., стр.280-281
34.		Обобщение и систематизация	Усложнение живых организмов		Характеризуют основные этапы	Повторить записи

		знаний по теме.	на Земле в процессе эволюции. Повторение и обобщение знаний.		биологической эволюции на Земле. Смотрят видеофильм.	
<b>Тема 4.4. Происхождение человека (9 час)</b>						
35.		Гипотезы происхождения человека	Гипотезы происхождения человека.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения человека. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Делают выводы.	§ 4.17
36.		Положение человека в системе органического мира	Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди).		Определяют положение человека в системе животного мира. Аргументированно доказывают принадлежность	§ 4.18

					человека к определенной систематической группе. Выявляют признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства	
37.		Урок-лекция. Движущие силы антропогенеза	Движущие силы эволюции человека: биологические и социальные.		Характеризуют движущие силы антропогенеза. Оценивают роль естественного отбора в эволюции человека.	Конспект
38.		Стадии эволюции человека: австралопитеки.	Эволюция человека, основные этапы. Род австралопитек.		Характеризуют основные этапы антропогенеза. Смотрят и анализируют видеофильм об австралопитеках. Составляют общую характеристику австралопитека.	§ 4.19, записи
39.		Стадии эволюции человека: древнейшие и древние люди	Эволюция человека, основные этапы. Питекантроп, синантроп.		Характеризуют основные этапы антропогенеза. Смотрят и анализируют	§ 4.19, записи

			Неандерталец.		видеофильм о неандертальцах. На основе фильма составляют характеристику древнего человека.	
40.		Человек современного типа	Эволюция человека, основные этапы. Кроманьонец. Человек разумный.		Характеризуют человека современного типа. Выявляют черты организации и виды деятельности, на основе которых кроманьонца относят к виду Человек разумный. Аргументируют свой ответ. Работают с иллюстрациями учебника.	§ 4.19, сообщения о расах
41.		Человеческие расы	Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.		Выступают с презентациями по теме. Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику антинаучной	§ 4.20

					сущности расизма.	
42.		Урок – семинар. Происхождение и развитие человека.	Повторение и обобщение знаний по изученной теме.		Повторяют и обобщают знания по изученной теме. Выступают с сообщениями по теме урока.	Вопросы стр. 301
43.		<b>Контрольная работа № 2 по теме «Происхождение человека»</b>	Контроль знаний обучающихся.		Выполняют контрольные тесты.	

#### Раздел 5. Экосистемы. (19 час)

#### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

##### Обучающийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- выделять существенные признаки биологических объектов (экосистем, биосферы) и процессов (круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- обобщать и систематизировать представления об экосистемах как целостных биологических системах, о закономерностях, проявляющихся на данном уровне организации живого (круговороте веществ и превращениях энергии, динамики и устойчивости экосистем);
- понимать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере; понимать необходимость реализации идеи устойчивого развития биосферы, ее охраны;
- развивать общебиологические умения на экологическом содержании: наблюдать и выявлять приспособления у организмов, антропогенные

изменения в экосистемах; объяснять причины устойчивости и смены экосистем;

- приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи;

- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- изменения в экосистемах на биологических моделях;

- сравнивать биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности) и формулировать выводы на основе сравнения;

- обосновывать и соблюдать правила поведения в природной среде;

- анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде, глобальные экологические проблемы; аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем;

- уметь пользоваться биологической терминологией и символикой;

- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты;

- находить биологическую информацию в разных источниках; анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

#### Тема 5.1. Экологические факторы (5 час)

44.		Экология как наука. Экологические	Организм и среда. Предмет и задачи экологии.		Определяют понятия, формируемые в	§ 5.1
-----	--	--------------------------------------	---	--	-----------------------------------	-------

		факторы.	Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов.		ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной экологии. Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных). Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности и организмов. Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника.	
45.		Закономерности действия факторов на организмы.	Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Ограничивающий		Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы.	§ 5.1, стр.306-308



			фактор.		Приводят примеры ограничивающих факторов. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов.	
46.		Абиотические факторы среды	Абиотические факторы среды. Приспособленность организмов к абиотическим факторам.		Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Выявляют приспособленность организмов к избытку или недостатку фактора.	§ 5.2
47.		Биотические факторы среды.	Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция.		Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль биотических факторов. Работают с иллюстрациями	§ 5.3

					учебника и электронными средствами обучения. Выполняют проверочный тест.	
48.		Биотические факторы среды (продолжение)	Взаимоотношения между организмами. Межвидовые симбиотические взаимоотношения: симбиоз, мутуализм, комменсализм.		Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют проверочный тест.	§ 5.3, записи
<b>Тема 5.2. Структура экосистем (6 час)</b>						
49.		Структура экосистем.	Видовая, пространственная и экологическая структура экосистем. Продуценты. Консументы. Редуценты.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют структуру экосистемы (пространственную, видовую, экологическую). Дают	§ 5.4

					<p>характеристику продуцентам, консументам, редуцентам. Работают с терминами. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника.</p>	
50.		<p>Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.</p>	<p>Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Цепи питания.</p>	<p><b>Л.р. №3.</b> Составление цепей питания.</p>	<p>Выполняют проверочный тест. Выделяют существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Выполняют лабораторную работу: составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети). Делают выводы.</p>	§ 5.5

51.		Причины устойчивости и смены экосистем.	Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.		Объясняют причины устойчивости и смены экосистем. Решают биологические задачи.	§ 5.6
52.		Агроценозы.	Искусственные сообщества — агроценозы. Сравнение их с естественными экосистемами.	<b>Л. р. № 4.</b> Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем.	Характеризуют агроценозы как искусственные экосистемы. Выполняют лабораторную работу: сравнивают искусственные и естественные экосистемы. Делают выводы на основе сравнения.	записи
53.		Влияние человека на экосистемы.	Влияние человека на экосистемы.	<b>П.р. № 2.</b> Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.	Характеризуют влияние человека на экосистемы. Выполняют практическую работу. Делают выводы.	§ 5.7
54.		<b>Экскурсия.</b> Естественные и искусственные экосистемы.	Естественные и искусственные экосистемы своей местности.		Выявляют искусственные и естественные экосистемы своей местности, делают описание и	отчёт

					составляют характеристику.	
<b>Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема (2 час)</b>						
55.		Биосфера – глобальная экосистема.	Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере.		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют и сравнивают основные типы вещества биосферы. Характеризуют содержание учения В.И.Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки.	§ 5.8
56.		Роль живых организмов в биосфере.	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода)		Характеризуют роль живых организмов в биосфере. Выделяют существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений	§ 5.9

					<p>энергии в биосфере. Принимают участие в дискуссии по теме «Вечна ли биосфера?», аргументированно высказывают собственное мнение. Приводят доказательства единства живой и неживой природы, используя знания о круговороте веществ в биосфере. Работают с иллюстрациями учебника.</p>	
<b>Тема 5.4. Биосфера и человек (6 час)</b>						
57.		Биосфера и человек.	Биосфера и человек.		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают биологическую информацию о глобальных</p>	§ 5.10,

					экологических проблемах, гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах.	
58.		Экологические проблемы современности.	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.		Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее и представляют в форме презентации.	§ 5.11
59.		Экологические проблемы современности (продолжение).	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	<b>П.р. № 3.</b> Анализ и оценка глобальных экологических	Анализируют и оценивают современные глобальные	§ 5.11

				проблем и путей их решения.	экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде. Анализируют и оценивают информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников. Выполняют практическую работу.	
60.		Пути решения экологических проблем	Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное		Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем и путей	§ 5.12



			использование природных ресурсов.		их решения. Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биогеоценозов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.	
61.		Обобщение и систематизация знаний по теме.	Повторение и систематизация знаний по изученной теме.		Повторяют и обобщают знания по изученной теме.	Вопросы стр. 364-365
62.		<b>Контрольная работа № 3 по теме «Экосистемы»</b>	Контроль знаний по изученной теме.		Выполняют контрольный тест.	
<b>Повторение, систематизация знаний по курсу общей биологии, подготовка к ЕГЭ (5 час)</b>						
63.		Повторение и	Повторение,		Повторяют,	тест

		систематизация знаний.	обобщение и систематизация изученного материала		обобщают и систематизируют изученный материал. Решают биологические задачи.	
64.		Повторение и систематизация знаний.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала		Повторяют, обобщают и систематизируют изученный материал. Решают биологические задачи.	
65.		Повторение и систематизация знаний.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала		Повторяют, обобщают и систематизируют изученный материал. Решают биологические задачи.	тест
66.		Повторение и систематизация знаний.	Повторение, обобщение и систематизация изученного материала		Повторяют, обобщают и систематизируют изученный материал. Решают биологические задачи.	
67.		Повторение и систематизация	Повторение, обобщение и		Повторяют, обобщают и	тест

		знаний.	систематизация изученного материала		систематизируют изученный материал. Решают биологические задачи.	
<b>Заключение (1 час)</b>						
68.		Заключение. Роль биологии в будущем.	Роль биологии в будущем.			

## **Материально-техническое и информационно-методическое обеспечение образовательного процесса**

### **1. Информационно-методическое обеспечение**

#### **А. Учебные и методические пособия**

1. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Т.Е. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012.
2. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И., Котелевская Я.В. Рабочая тетрадь к учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Т.Е.Захаровой. Биология, Общая биология. 10 класс. – М.: дрофа, 2014.
3. Методическое пособие: рекомендации по составлению рабочих программ. Биология. 10-11 классы / сост. И.Б. Морзунова, Г.М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2014.
4. Жуков В.М. Биология. Основы генетики и менделизм. 10 класс. 2007.
5. Зарудняя Т.В. Биология. 10-11 класс: поурочные планы к учебнику Сивоглазова В.И., Агафоновой И.Б. «Биология. Общая биология». 2008.
6. Петунин О.В. Уроки биологии в 11-м классе. 2003.
7. Кузнецова В.Н.. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Биология. Старшая школа. 2006.
8. Гаврилова А.Ю. Биология. 10 класс. Поурочные планы, 2006.

#### **Б. Литература для подготовки к предметным олимпиадам и ЕГЭ**

1. Воронина Г.А.. Школьные олимпиады. Биология 6-9 кл. 2007.
2. Кучменко В.С. Биология. Сборник тестов, задач и заданий по материалам Всероссийских и международных олимпиад. 2001.
3. Гребенник Л.А. и др. Тесты по биологии. Пособие для учащихся и абитуриентов. 2006.
4. Кучменко В.С., Пасечник В.В. Биология. Задания и вопросы для школьной олимпиады, 2000.
5. Кудинова Л.М. Олимпиадные задания по биологии. 6-11 классы, 2005.
6. Сборники типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ. Биология. ФИПИ. 2003-2014.