

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РИ  
ГБОУ «ГИМНАЗИЯ НАЗРАНОВСКОГО РАЙОНА»

Принято  
на заседании  
педагогического совета  
ГБОУ «Гимназия  
Назрановского района»  
№ 1 от 21 августа 2021 года

Утверждено  
приказом ГБОУ «Гимназия  
Назрановского района»  
№ 37 от «25» августа 2021 г.  
директор гимназии  
  
З.И. Добриева

**Рабочая программа  
по биологии  
для среднего общего образования  
учащихся 10-11 класса по ФГОС**

Составитель: Таркоева А.М.

2021 год

### **Пояснительная записка.**

Рабочая программа по биологии для средней (полной) общеобразовательной школы реализуется в учебниках В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Е.Т.Захаровой «Биология. Общая биология. Базовый уровень» для 10 и 11 классов.

Данная программа составлена в соответствии с документами:

- ☐ Федеральный закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ☐ приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (В редакции приказа МИНОбрнауки России от 31 декабря 2015г. №1577).
- ☐ Рабочая программа по «Биологии» для 10 и 11 класса рассчитана на 1 час в неделю, в соответствии с учебным планом МБОУ «Лавровская гимназия», из федерального компонента добавлен 1 час в неделю в 10 классе
- ☐ Приказ Минобрнауки от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- ☐ Программой среднего (полного) общего образования. Биология, Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Авторы И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов.

#### **Цели изучения биологии в средней школе следующие:**

- социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность-носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки), ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания овладение учебно-познавательными и ценностно- смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

### **Задачи изучения биологии в средней школе следующие:**

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

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **Личностными результатами обучения биологии в средней школе являются:**

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам,
- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей,
- реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

### **Метапредметными результатами обучения биологии в средней школе являются:**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснить, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих

### **Предметными результатами обучения биологии в школе являются:**

#### *1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина),; учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ)
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения, вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения видов
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других

млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировка выводов на основе сравнения.

*2. В ценностно-ориентационной сфере:*

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

*3. В сфере трудовой деятельности:*

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов

*4. В сфере физической деятельности:*

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) правил поведения в природной среде.

Основу структурирования содержания курса биологии в средней школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса:

Биология как наука;

Методы научного познания;

Клетка;

Организм;

Вид;

Экосистемы.

В результате изучения биологии на базовом уровне в 10-11 классе ученик должен **знать /понимать:**

***основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;***

***строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;***

***сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,***

**вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику;**

**уметь**

**объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания; выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

**сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

**анализировать и оценивать** глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

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

**использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной **жизни** для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## **Основное содержание курса**

### **Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (5 ч)**

**Темы:**

#### **1.1 Краткая история развития биологии. Система биологических наук (2 ч).**

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

*Демонстрация:* портреты учёных; схемы «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».

*Основные понятия:* биология, жизнь.

## **1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (3 ч).**

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.

### **Предметные результаты обучения.**

Учащиеся должны *уметь*:

- характеризовать вклад выдающихся учёных 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;
- представлять основные методы и этапы научного исследования;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

## **Раздел 2. Клетка (20 ч)**

**Темы:**

### **2.1 История изучения клетки. Клеточная теория (2 ч)**

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 естественнонаучной картины мира.

*Демонстрация:* схема «Многообразие клеток»

*Основные понятия:* клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

### **2.2. Химический состав клетки (8 ч)**

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 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:* диаграммы «Распределение химических элементов в неживой природе». «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица химических элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».

*Основные понятия:* органогены, макромолекулы. Микроэлементы. Ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

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

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: формы и размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

*Демонстрация:*

схемы и таблицы «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».

*Лабораторные и практические работы:*

№1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах.

№2. Сравнение строения клеток растений и животных.

№ 3. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

*Основные понятия:* эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия.

### **2.4. Реализация наследственной информации в клетке (2 ч)**

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код и его свойства. Ген. Биосинтез белка.

*Демонстрация:* таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».

*Основные понятия:* генетический код, триплет. Ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

### **2.5. Вирусы (2 ч + 1 ч контрольная работа)**

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

*Демонстрация:* схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа».

*Основные понятия:* вирус, бактериофаг.

**Предметные результаты обучения.**



Учащиеся должны **уметь**:

- характеризовать вклад выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологи в формировании научного мировоззрения;
- характеризовать содержание клеточной теории и понимать её роль в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- знать историю изучения клетки;
- иметь представление о клетке как о целостной биологической системе; как 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 её 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.

### **Раздел 3. Организм (38 ч)**

**Темы:**

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

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

*Демонстрация:* схема «Многообразие организмов».

*Основные понятия:* одноклеточные, многоклеточные организмы.

#### **3.2. Обмен веществ и превращение энергии (4 ч)**

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:* схема «пути метаболизма в клетке».

*Основные понятия:* метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

### **3.3.Размножение (9 ч)**

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:* схемы и таблицы «Митоз и мейоз». «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения». «Строение яйцеклетки и сперматозоида».

*Основные понятия:* жизненный цикл клетки. Митоз, его биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, его биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.

### **3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (4 ч +1 ч контрольная работа)**

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:* таблицы «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие», Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов на развитие организма.

*Основные понятия:* онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

### **3.5.Наследственность и изменчивость (15 ч)**

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. 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.

*Демонстрация:* схемы, иллюстрирующие моногибридное и дигибридное скрещивания, сцепленное наследование признаков, перекрест хромосом, наследование, сцепленное с полом, примеры модификационной изменчивости.

Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

*Лабораторные работы:*

№4. Составление простейших схем скрещивания.

№5. Решение элементарных генетических задач.

№ 6. Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений).

*Практические работы:*

№ 1. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

*Основные понятия:* наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание.

Доминантный и рецессивный признаки. Гены и аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности, Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.

### **3.6. Основы селекции. Биотехнология. (5 ч + 1 ч контрольная работа)**

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 современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

*Демонстрация:* карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы «Породы домашних животных». «Сорта культурных растений».

Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

*Экскурсия* «Многообразие сортов растений и пород животных. Методы их выведения» (на ферму, селекционную станцию, сельскохозяйственную выставку).

*Практические работы:*

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

*Основные понятия:* селекция, гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия.

Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

### **Предметные результаты обучения.**

Учащиеся должны *уметь*:

- характеризовать вклад выдающихся учёных 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), о 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 периоды, прямое и не прямое Развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный признаки) 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;
- объяснить отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
- характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
- обосновать и соблюдать меры профилактики вредных привычек ( курение, алкоголизм, наркомания)ж
- 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 объяснить их результаты;
- находить биологическую информацию в различных источниках, аргументировать свою точку зрения
- анализировать и оценивать биологическую, получаемую из различных источников.

## **Заключение (2ч.)**

Резервное время – 3ч. Из резервного времени выделено 3 часа на контрольные работы.

## **Эволюция (20 ч)**

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.

Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов.

Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.

Эволюция человека. Происхождение  
человеческих рас.

Демонстрации

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

*Лабораторные и практические работы:*

№1 «Описание особей вида по морфологическому критерию»

№2 «Выявление изменчивости у особей одного вида»

№3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»

№4 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»

№5 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»

№6 «Анализ и оценка гипотез происхождения человека»

## **Основы экологии (13 ч)**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот

веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

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

Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода).

Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

### **Заключительный урок 1 ч.**

#### *Демонстрации*

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема

Биосфера

Круговорот углерода в биосфере

Заповедники

#### *Лабораторные работы:*

№7 «Составление схем цепей питания в экосистемах.

№8 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

№9 «Исследование изменений в экосистемах или биологических моделях»

№ 10 «Решение экологических задач»

№11 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде»

№12 «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения»

**В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:**

### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, и РНК (м РНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природы

### **Тематическое планирование 10-11 класс (102 часа)**





<b>№ раздел а и тем</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Контрольные работы (из резервного времени)</b>	<b>Практические и лабораторные работы</b>
<b>1</b>	<b>Биология как наука. Методы научного познания</b>	<b>(3)5</b>		
1.1	Краткая история развития биологии. Система биологических наук	(1)+1		
1.2	Сущность и свойства живого. Уровни организации живой природы.	(2)+1		
<b>2</b>	<b>Клетка</b>	<b>(10)20</b>		
2.1	История изучения клетки. Клеточная теория.	(1)+1		
2.2	Химический состав клетки.	(4)+4		
2.3	Строение эукариотической и прокариотической клеток.	(3)+3		Л\р №1.Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом. Л\р №2. Сравнение строения клеток растений и животных. Л\р №3. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.
2.4	Реализация наследственной информации в клетке.	(1)+1		
2.5	Вирусы	(1)+1	+1 К\р по теме «Клетка»	
<b>3</b>	<b>Организм</b>	<b>(18)38</b>		
3.1	Организм - единое целое. Многообразие живых организмов.	(1)		
3.2	Обмен веществ и превращение энергии	(2)+2		
3.3	Размножение	(4)+5		
3.4	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	(2)+2	+1 К\р по теме «Организм –	

Учебно-методический комплект

Учебники:

1. В.И. Сивоглазов и др. «Биология. Общая биология 10 кл. Базовый уровень »

«Дрофа», Москва, 20

2. В.И. Сивоглазов и др. «Биология. Общая биология 11 кл. Базовый уровень »

«Дрофа», Москва, 20

**Интернет ресурсы:**

<http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки

<http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен

<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.

<http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет

[www.edios.ru](http://www.edios.ru)

[www.km.ru/educftion](http://www.km.ru/educftion)<http://www.virtulab.net> виртуальная лаборатория

<http://school-collection.edu.ru> единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии

<http://www.uchportal.ru> – учительский портал

<http://ru.wikipedia.org/> – разработки уроков, презентации.

<http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия;

<http://bio.1september.ru/> - электронная версия газеты «Биология»;

<http://www.uchportal.ru> – учительский портал (Методические разработки для уроков биологии, презентации);

<http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;