

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Управление образования администрации муниципального образования город Алексин**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Гимназия № 13»**  
**г. Алексин Тульской области**

РАССМОТРЕНА  
заседанием ШМО педагогическим  
учителей естественно- советом  
научного и (протокол  
художественно- от 30.08.2023 № 1)  
эстетического цикла  
(протокол  
от 30.08.2023 № 1)

СОГЛАСОВАНА  
Зам.директора по УВР  
\_\_\_\_\_ И.А.Белова

УТВЕРЖДЕНА  
(приказ от 30.08.2023 № 170)  
Директор \_\_\_\_\_ С.В. Воронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету**

**«БИОЛОГИЯ»**

Уровень образования среднее общее, 10-11 кл.

Срок реализации 2 года

Уровень базовый

Составитель Зудина Н. А. /учитель биологии

## Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «Биология» разработана с целью реализации СОО МБОУ «Гимназия № 13» и составлена на основе требований к результатам освоения СОО с учетом авторской программы по биологии для 10-11 классов Г.М.Дымшица, О.В.Саблиной. «Рабочие программы. Биология. Базовый уровень. 10-11 классы». М.- Просвещение, 2018, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" и учебным планом гимназии.

### Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом гимназии предмет «Биология» изучается 10 и 11 классе по 1 часу в неделю. Общий объём учебного времени составляет 69 часов.

10 класс – 35 часов

11 класс – 34 часа

### Планируемые результаты освоения курса

#### Личностные результаты:

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

#### Метапредметные результаты:

- 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, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), 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, своему здоровью и здоровью окружающих;
- умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; сравнивать различные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

#### Предметные результаты:

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, иРНК (мРНК) 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 природных сообществ.

## **ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ**

Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
  - понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **Содержание учебного предмета 10 класс**

### **ВВЕДЕНИЕ (1ч)**

Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

## **Раздел I КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО (16 ч)**

### **Тема 1. Химический состав клетки (5 ч)**

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

### **Тема 2. Структура и функции клетки (3 ч)**

Развитие знаний о клетке.

Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции Прокариоты и эукариоты.

Лабораторные работы:

№ 1 «Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза».

№ 2 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»

### **Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3 ч)**

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

### **Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (4 ч)**

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа.

Лабораторные работы

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (кожица лука).

3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

4. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

## **Раздел II РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (6 ч)**

### **Тема 5. Размножение организмов (4 ч)**

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

### **Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (2 ч)**

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

## **Раздел III. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (13 ч)**

### **Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5 ч)**

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

Лабораторная работа № 3 «Решение генетических задач»

### **Тема 8. Закономерности изменчивости (4 ч)**

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

Лабораторная работа № 4 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»

## **Тема 9. Генетика и селекция(4 ч)**

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

### **11 класс**

## **Раздел 1. Эволюция (22 ч)**

### **Глава 1. Свидетельства эволюции (4 ч)**

Возникновение и развитие эволюционной биологии. Молекулярные свидетельства эволюции. Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции. Палеонтологические и биогеографические свидетельства.

### **Глава 2. Факторы эволюции (8 ч)**

Популяционная структура вида. Наследственная изменчивость – исходный материал для эволюции. Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений. Формы естественного отбора. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Видообразование. Прямые наблюдения процесса эволюции. Макроэволюция.

### **Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч)**

Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы развития жизни. Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира.

*Знать:* мировоззренческую значимость научных взглядов о возникновении жизни на земле; иметь представления об истории развития взглядов на проблему о возникновении жизни на земле и о современных гипотезах

*Уметь:* анализировать и оценить различные гипотезы сущности жизни, происхождения и развития жизни на Земле

### **Глава 4. Происхождение человека (5 ч)**

Положение человека в системе органического мира. Предки человека. Первые представители рода Homo. Появление человека Разумного. Факторы эволюции человека. Эволюция современного человека.

*Демонстрации:*

Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие: критерии вида (на примере разных пород одного вида животных); движущие силы эволюции; возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т. п.) и животных (на примере дарвиновых вьюрков); образование новых видов в природе; эволюцию растительного мира; эволюцию животного мира; редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза; происхождение человека. Коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных).

*Лабораторные и практические работы*

1. Описание особей вида по морфологическому критерию (на примере гербарных образцов).
2. Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.).
3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

## **Раздел 2. Экосистемы (12 ч)**

### **Глава 5. Организмы и окружающая среда (7 ч)**

Взаимоотношения организма и среды. Популяция в экосистеме. Экологическая ниша и межвидовые отношения. Сообщества и экосистемы. Экосистема: устройство и динамика. Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы.

### **Глава 6. Биосфера (3 ч)**

Биосфера и ее биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек.

### **Глава 7. Биологические основы охраны природы (2 ч)**

Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. Биологический мониторинг.

*Демонстрации:*

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: экологические факторы и их влияние на организмы; межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренцию, симбиоз; ярусность

растительного сообщества; пищевые цепи и сети; экологическую пирамиду; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; строение экосистемы; агроэкосистемы; строение биосферы; круговорот углерода в биосфере; глобальные экологические проблемы; последствия деятельности человека в окружающей среде. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Типичные биоценозы».

*Лабораторные и практические работы*

1. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.
2. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
3. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
4. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
5. Решение экологических задач.
6. Воздействие человека на водную среду и загрязнение берегов водоемов (полевая работа).
7. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

**Тематическое планирование  
10 класс**

Название темы, раздела	Количество часов	Планируемые предметные результаты
<b>Введение</b>	1	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определение биологии как науки;</li> <li>• основоположников биологии как науки, основоположников научной (западной) медицины, анатомии, физиологии;</li> <li>• определение жизни;</li> <li>• свойства живых систем;</li> <li>• уровни организации живой природы;</li> <li>• методы познания живой природы</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать вклад отдельных ученых в развитие биологии;</li> <li>• давать определение жизни;</li> <li>• приводить примеры проявлений свойств живого;</li> <li>• распределять уровни организации живой природы в соответствии с их иерархией;</li> <li>• приводить примеры проявлений свойств живого на разных уровнях.</li> </ul>
<p><b>Раздел I КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО)</b> <b>Тема 1. Химический состав клетки</b></p>	16 часов 5 часов	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• макро- и микроэлементы, входящие в состав живого, и их роль в организме;</li> <li>• химические свойства и биологическую роль воды;</li> <li>• роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;</li> <li>• принципы структурной организации и функции липидов;</li> <li>• принципы структурной организации и функции белков и углеводов;</li> <li>• классификацию углеводов;</li> <li>• принципы структурной организации и функции нуклеиновых кислот;</li> <li>• структуру нуклеиновых кислот</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать функциональную роль отдельных химических элементов в клетке;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять причины особых свойств воды;</li> <li>• характеризовать функции липидов;</li> <li>• объяснять принцип действия ферментов;</li> <li>• характеризовать функции белков и углеводов;</li> <li>• характеризовать функции нуклеиновых кислот;</li> <li>• различать нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК)</li> </ul>
<b>Тема 2. Структура и функции клетки</b>	3	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строение эукариотической клетки;</li> <li>• особенности растительных и животных клеток;</li> <li>• классификацию органоидов клетки;</li> <li>• строение и функции ядра;</li> <li>• значение постоянства числа и формы хромосом в клетке;</li> <li>• строение прокариотической клетки;</li> <li>• многообразии прокариот</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать функции органоидов;</li> <li>• определять значение включений;</li> <li>• описывать генетический аппарат клеток-эукариот;</li> <li>• описывать строение и функции хромосом;</li> <li>• давать определение кариотипа и характеризовать его;</li> <li>• характеризовать организацию метаболизма у прокариот;</li> <li>• описывать генетический аппарат бактерий, их спорообразование и размножение.</li> </ul>
<b>Тема 3. Обеспечение клеток энергией</b>	3	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• этапы обмена веществ;</li> <li>• этапы энергетического обмена;</li> <li>• примеры пластического обмена;</li> <li>• этапы фотосинтеза и его роль в природе</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;</li> <li>• приводить поэтапно процесс энергетического обмена;</li> <li>• описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;</li> <li>• приводить подробную схему процессов фотосинтеза и биосинтеза белка.</li> </ul>
<b>Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке</b>	4	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определение гена;</li> <li>• свойства генетического кода;</li> <li>• этапы реализации наследственной информации;</li> <li>• особенности строения вирусов;</li> <li>• вирусные болезни человека;</li> <li>• меры профилактики вирусных заболеваний человека</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать принцип комплементарности при построении схем нуклеиновых кислот;</li> <li>• описывать процессы, происходящие при биосинтезе белка;</li> <li>• описывать жизненный цикл ВИЧ</li> </ul>
<b>Раздел II РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ Тема 5. Размножение организмов</b>	6  4	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• митотический и жизненный циклы клетки;</li> <li>• биологическое значение митоза;</li> <li>• формы и распространенность бесполого размножения;</li> <li>• сущность полового размножения и его биологическое значение;</li> <li>• сущность мейоза и его биологическое значение;</li> <li>• процесс гаметогенеза и его этапы;</li> <li>• сущность оплодотворения и его разновидности</li> </ul>



		<p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>описывать строение и функции хромосом;</li> <li>давать определение кариотипа и характеризовать его;</li> <li>описывать митоз по фазам;</li> <li>различать митотический и жизненный циклы клетки;</li> <li>характеризовать биологическое значение бесполого размножения;</li> <li>объяснять преимущество полового размножения;</li> <li>характеризовать биологическое значение полового размножения;</li> <li>объяснять процесс мейоза и характеризовать его этапы;</li> <li>описывать процесс гаметогенеза и выделять особенности сперматогенеза и овогенеза;</li> <li>объяснять процесс оплодотворения и образования зиготы</li> </ul>
<p><b>Тема 6. Индивидуальное развитие организмов</b></p>	2	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определение понятия «онтогенез»;</li> <li>периодизацию индивидуального развития;</li> <li>этапы эмбрионального развития;</li> <li>формы постэмбрионального развития;</li> <li>особенности прямого развития;</li> <li>особенности онтогенеза человека;</li> <li>периодизацию индивидуального развития человека;</li> <li>этапы эмбрионального развития человека;</li> <li>особенности и периодизацию постэмбрионального развития человека</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>описывать процессы, происходящие при дроблении, гастрюляции и органогенезе;</li> <li>характеризовать формы постэмбрионального развития;</li> <li>различать полный и неполный метаморфоз;</li> <li>раскрывать биологический смысл развития с метаморфозом;</li> <li>характеризовать этапы онтогенеза;</li> <li>описывать процессы, происходящие при дроблении, гастрюляции и органогенезе человека;</li> <li>характеризовать постэмбриональное развитие человека по этапам и критические периоды онтогенеза</li> </ul>
<p><b>Раздел III. Основы генетики и селекции</b>  <b>Тема 7. Основные закономерности и явления наследственности</b></p>	13  5	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные генетические понятия: ген, доминантный признак, рецессивный признак, фенотип, генотип;</li> <li>сущность гибридологического метода изучения наследственности;</li> <li>первый и второй законы Менделя;</li> <li>закон чистоты гамет;</li> <li>цитологические основы моногибридного скрещивания;</li> <li>третий закон Менделя;</li> <li>основные положения хромосомной теории наследственности;</li> <li>закон Моргана;</li> <li>причины нарушения сцепления;</li> <li>определения понятий «геном» и «генотип»;</li> <li>виды взаимодействия генов;</li> <li>хромосомное определение пола;</li> <li>признаки, сцепленные с полом;</li> <li>гомогаметный и гетерогаметный пол у различных организмов</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать генетическую символику при составлении схем скрещивания;</li> <li>• записывать генотипы организмов и выписывать их гаметы;</li> <li>• составлять схемы моногибридного скрещивания;</li> <li>• решать генетические задачи на моногибридное скрещивание;</li> <li>• составлять схемы дигибридного скрещивания;</li> <li>• составлять решетку Пеннета;</li> <li>• решать генетические задачи на дигибридное скрещивание;</li> <li>• составлять схемы скрещивания при сцепленном наследовании признаков;</li> <li>• различать понятия «геном», «генотип», «генофонд»;</li> <li>• определять виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов;</li> <li>• составлять схемы скрещивания при наследовании признаков, сцепленных с полом;</li> <li>• определять гомогаметный и гетерогаметный пол по схемам скрещивания</li> </ul>
<b>Тема 8. Закономерности изменчивости</b>	4	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определение и классификацию изменчивости;</li> <li>• классификацию наследственной изменчивости;</li> <li>• примеры модификаций.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать виды изменчивости;</li> <li>• оценивать возможные последствия влияния мутагенов на организм.</li> <li>•</li> </ul>
<b>Тема 9. Генетика и селекция</b>	4	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• классификацию мутаций и наследственных болезней человека;</li> <li>• принципы здорового образа жизни;</li> <li>• методы диагностики, профилактики и лечения наследственных болезней;</li> <li>• определение селекции как науки и ее теоретические основы (генетика);</li> <li>• методы селекции;</li> <li>• центры происхождения культурных растений;</li> <li>• определение и задачи биотехнологии;</li> <li>• методы биотехнологии;</li> <li>• этические аспекты биотехнологических разработок</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать наследственные болезни человека;</li> <li>• оценивать факторы риска возникновения наследственных болезней человека;</li> <li>• отличать друг от друга методы селекции;</li> <li>• различать понятия «порода», «сорт», «штамм»;</li> <li>• оценивать этические аспекты некоторых биотехнологических разработок;</li> <li>• понимать необходимость биотехнологических исследований для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продукции</li> <li>•</li> </ul>

### 11 класс

Название темы,	Количес	Планируемые предметные результаты
----------------	---------	-----------------------------------

раздела	тво часов	
<b>Раздел 1. Эволюция</b> <b>Тема 1. Свидетельства эволюции</b>	22 4	<i>Учащиеся должны знать:</i> причины эволюции видов, представления о становлении и развитии эволюционного учения, его предпосылках; приводить определения основных эволюционных понятий; устанавливать взаимосвязь движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции; влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирование приспособленности к среде обитания. <i>Учащиеся должны уметь:</i> определять движущие силы эволюции; представление о микро- и макроэволюции, сравнивать формы естественного отбора, искусственный и естественный отбор, способы видообразования, макро- и микроэволюцию, пути и направления эволюции и делать выводы на основе сравнения.
<b>Глава 2. Факторы эволюции</b>	8	<i>Учащиеся должны знать:</i> причины эволюции видов, представления о становлении и развитии эволюционного учения, его предпосылках; приводить определения основных эволюционных понятий; устанавливать взаимосвязь движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции; влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирование приспособленности к среде обитания. <i>Учащиеся должны уметь:</i> определять движущие силы эволюции; представление о микро- и макроэволюции, сравнивать формы естественного отбора, искусственный и естественный отбор, способы видообразования, макро- и микроэволюцию, пути и направления эволюции и делать выводы на основе сравнения.
<b>Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	4	<i>Учащиеся должны знать:</i> мировоззренческую значимость научных взглядов о возникновении жизни на земле; иметь представления об истории развития взглядов на проблему о возникновении жизни на земле и о современных гипотезах <i>Учащиеся должны уметь:</i> анализировать и оценить различные гипотезы сущности жизни, происхождения и развития жизни на Земле
<b>Глава 4. Происхождение человека</b>	5	<i>Учащиеся должны знать:</i> происхождения человека; основные положения теории антропогенеза; стадии эволюции человека и факторы антропогенеза; определять место человека в системе органического мира; этапы и движущие силы антропогенеза; иметь представление о человеческих расах как совокупности популяций биологического вида Человек разумный. <i>Учащиеся должны уметь:</i> делать выводы о происхождении человеческих рас; устанавливать сходство и различия человека и животных; анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения человека, объяснять единство происхождения человеческих рас.
<b>Раздел 2. Экосистемы</b> <b>Глава 5. Организмы и окружающая среда</b>	12 7	<i>Учащиеся должны знать:</i> формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере влияние мутагенов на организм человека; абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме, сукцессию экосистем и ее причины.

			<p><i>Учащиеся должны уметь:</i> объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; использовать знания для определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде</p>
<b>Глава Биосфера</b>	<b>6.</b>	3	<p><i>Учащиеся должны знать:</i> структуру и границы биосферы, гипотезы о происхождении жизни, основы учения Вернадского о биосфере, функции живого вещества, знать и понимать глобальные проблемы биосферы, роль человека в эволюции биосферы; круговорот веществ и превращения энергии в биосфере.</p> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i> работать с источниками информации, приводить примеры; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды.</p>
<b>Глава Биологические основы охраны природы</b>	<b>7.</b>	2	<p><i>Учащиеся должны знать:</i> эволюцию биосферы; современные экологические проблемы и возможные пути преодоления экологического кризиса.</p> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i> работать с источниками информации, приводить примеры; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; объяснять необходимость сохранения многообразия видов.</p>

### Календарно-тематическое планирование по предмету «Биология 10 класс»

Дата		№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов
пл	фа			
ан	кт			
			<b>Введение.</b>	<b>1 час</b>
		1	Основные признаки живого. Уровни организации жизни.	1
			<b>Раздел 1. Клетка- единица живого</b>	<b>16 часов</b>
			<b>Тема 1. Химический состав клетки</b>	<b>5 часов</b>
		2	Неорганические соединения.	1
		3	Биополимеры. Углеводы. Липиды	1
		4	Биополимеры. Белки, строение, функции. Л. Р. 1 " Каталитическая активность ферментов"	1
		5	Нуклеиновые кислоты	1
		6	АТФ и другие органические соединения клетки. Обобщение	1
			<b>Тема 2 Структура и функции клетки</b>	<b>4 часа</b>
		7	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитология, методы цитологии.	1
		8	Цитоплазма. Плазматическая мембрана. ЭПС. Комплекс Гольджи, лизосомы. Митохондрии, пластиды	1
		9	Л. Р. 2 «Приготовление микропрепаратов клеток растений( кожицы лука. Наблюдение плазмолиза и деплзмолиза»	1
		10	Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты. Л. Р. 3 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»	1
			<b>Тема 3 Обеспечение клеток энергией</b>	<b>3 часа</b>
		11	Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов. Фотосинтез	1
		12	Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода.	1

		13	Биологическое окисление при участии кислорода. Обобщение.	1
			<b>Тема 4 Наследственная информация и реализация ее в клетке</b>	<b>4 часа</b>
		14	Генетическая информация. Ген. Генотип. Геном. Удвоение ДНК	1
		15	Образование и-РНК по матрице ДНК. Генетический код.	1
		16	Биосинтез белка.	1
		17	Вирусы. Профилактика СПИДа.	1
			<b>Раздел II Размножение и развитие организмов .</b>	<b>6 часов</b>
			<b>Тема 5. Размножение организмов</b>	<b>4 часа</b>
		18	Деление клетки. Митоз.	1
		19	Бесполое и половое размножение.	1
		20	Мейоз.	1
		21	Образование половых клеток. Оплодотворение.	1
			<b>Тема 6 Индивидуальное развитие организмов</b>	<b>2 часа</b>
		22	Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов.	1
		23	Организм как единое целое. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.	1
			<b>Раздел III Основы генетики и селекции.</b>	<b>12</b>
			<b>Тема 7. Закономерности явлений наследственности</b>	<b>5 часов</b>
		24	Генетика. Моногибридное скрещивание. 1 и 2 Законы Менделя.	1
		25	Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Закон Менделя.	1
		26	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов . Генетика пола.	1
		27	Наследование сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Л.р.4 " Решение генетических задач"	1
			<b>Тема 8 Закономерности изменчивости</b>	<b>4 часа</b>
		28	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинации.	1
		29	Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И.Вавилова.	1
		30	Л.Р 5. «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1
		31	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение наследственных болезней человека.	1
			<b>Тема 9 Генетика и селекция</b>	<b>4 часа</b>
		32	Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений.	1
		33	Методы современной селекции. Л.р. № 6 «Фенотипы местных сортов растений	1
		34	Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.	1
		35	Обобщающий урок по курсу 10 класса	1

### Календарно-тематическое планирование по предмету «Биология 11 класс»

Дата		№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов
план	факт			
			<b>Раздел 1. Эволюция</b>	<b>22 часа</b>
			<b>Тема 1. Свидетельства эволюции (4 ч)</b>	<b>4 часа</b>
		1	Возникновение и развитие эволюционной биологии	1

	2	Молекулярные свидетельства эволюции	1
	3	Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции	1
	4	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции	1
		<b>Глава 2. Факторы эволюции</b>	<b>8 часов</b>
	5	Популяционная структура вида. Лабораторная работа № 1 «Морфологические особенности растений различных видов»	1
	6	Наследственная изменчивость — исходный материал для эволюции Лабораторная работа № 2 «Изменчивость организмов»	1
	7	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений	1
	8	Формы естественного отбора	1
	9	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора Лабораторная работа № 3 «Приспособленность организмов к среде обитания»	1
	10	Видообразование	1
	11	Прямые наблюдения процесса эволюции	1
	12	Макроэволюция	1
		<b>Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>4 часа</b>
	13	Современные представления о возникновении жизни	1
	14	Основные этапы развития жизни	1
	15	Основные этапы развития жизни	1
	16	Многообразие органического мира	1
		<b>Глава 4. Происхождение человека</b>	<b>5 часов</b>
	17	Положение человека в системе живого мира	1
	18	Предки человека. Появление человека разумного	1
	19	Предки человека. Появление человека разумного	1
	20	Факторы эволюции человека	1
	21	Эволюция современного человека	1
		<b>Раздел 2. Экосистемы</b>	<b>12 часов</b>
		<b>Глава 5. Организмы и окружающая среда</b>	<b>7 часов</b>
	22	Взаимоотношения организма и среды Практическая работа № 1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека»	1
	23	Популяция в экосистеме	1
	24	Экологическая ниша и межвидовые отношения	1
	25	Сообщества и экосистемы	1
	26	Экосистема: устройство и динамика Практическая работа № 2 «Аквариум как модель экосистемы»	1
	27	Биоценоз и биогеоценоз	1
	28	Влияние человека на экосистемы	1
		<b>Глава 6. Биосфера</b>	<b>3 часа</b>
	29	Биосфера и биомы	1
	30	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере	1
	31	Биосфера и человек Практическая работа № 3 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»	
		<b>Глава 7. Биологические основы охраны природы</b>	<b>3 часа</b>
	32	Охрана видов, популяций и экосистем.	1
	33	Биологический мониторинг. Практическая работа № 4 «Определение качества воды водоёма»	1
	34	Обобщающее повторение курса биологии 11 класса	1

**Оценочные средства (оценочные материалы) и методические материалы рабочей программы по предмету «Биология», применяемые в рамках текущего контроля успеваемости**

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся.

Формы и виды текущего контроля успеваемости: *ответ на уроке, домашнее задание, тест, контрольная работа, самостоятельная работа.*

Класс/Программа	Перечень используемых оценочных средств (оценочных материалов)/КИМы*	Перечень используемых методических материалов
Биология 10-11 Учебники: Биология. 10, 11 класс: базовый уровень / Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М. – М.: Просвещение, 2019 (ФГОС) Программы по биологии для 10-11 классов Г.М.Дымшица, О.В.Саблиной. « Рабочие программы. Биология. Базовый уровень. 10-11 классы». М.- Просвещение	1.Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2017. – 240с. 2. «Биология: тематический тренинг . А. А . Кириленко Раздел Ростов—на Дону, « Легион», 2020 3. Открытый банк оценочных средств по биологии: <a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>	1.Биология. Поурочные разработки. 10-11 классы. Базовый уровень. Суматохин С. В., Ермакова А. С. – М.: Просвещение, 2019 2. <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. 3. <a href="http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm">http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm</a> . Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.