

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №13» МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ СИМФЕРОПОЛЬ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель М О  
естественно-гуманитарного  
цикла

В.А. Логвиновская  
Протокол № 6  
от « 30 » 08 2021 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР

А. В. Кобзарь  
Протокол № 3  
от « 30 » 08 2021 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ СОШ №13

И.В. Рулла  
Приказ № 234  
от « 31 » 08 2021 г.

**БИОЛОГИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**для 10-11 классов**

Уровень изучения: базовый

Количество часов: 34+34

Срок реализации: 2 года

Учитель: Крылова Д.А., Стоячко А.А

Симферополь  
2021

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального государственного стандарта СОО, с учетом рабочей программы воспитания.

Учебник: Биология. 10 - 11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений Л.Н. Сухорукова. В.С Кучменко. Т.В. Иванова. – М.: Просвещение. 2018.

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА:**

### *Личностные:*

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех её 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 профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

### *Метапредметные:*

- 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;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (учебнике, 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.

### *Предметные:*

#### **10 КЛАСС**

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;)
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 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 человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений

развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия 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).

## 11 КЛАСС

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- причины и результаты эволюции;
- примеры природных и искусственных сообществ, изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания;
- 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 приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

Выпускник на базовом уровне научится:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе;
- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- освоить знания о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
- обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 10 КЛАСС

Раздел 1. Введение. Почему важно изучать общебиологические закономерности.

Раздел 2. Строение и функции клетки. Размножение и развитие. Важнейшие химические элементы клетки. Неорганические вещества. Вода: особенности строения молекулы, функции в живых организмах. Органические соединения. Углеводы, входящие в состав клеток (моно-, ди- и полисахариды), их функции. Липиды (жиры и жироподобные вещества), их функции. Белки. Строение молекулы белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры. Денатурация. Биологические функции белков. Нуклеиновые кислоты. Особенности строения и функции ДНК и РНК. Аденозинтрифосфат (АТФ)- универсальный биологический аккумулятор энергии. Строение молекулы АТФ. Макроэргическая связь. Контрольная работа. №1 за первое полугодие. Клетка эукариот- целостная система взаимосвязанных органоидов. Основные этапы накопления знаний о клетке, клеточная теория Т. Шванна. Значение работ Р. Вихрова, К Бэра для развития клеточной теории. Современный этап в истории развития клеточной теории. Методы цитологических исследований. Общий план строения клетки эукариот. Поверхностные структуры (клеточная стенка, гликокаликс). Клеточные мембраны: строение и функции. Поступление веществ в клетку. Пиноцитоз. Фагоцитоз. Вакуолярная система клетки (эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли). Немембранные органоиды клетки: рибосомы. Опорно-двигательная система клетки (микрофиламенты, микротрубочки, клеточный центр). Органоиды передвижения: реснички и жгутики. Пластиды и митохондрии (строение и функции в клетке,

происхождение. Черты сходства с клеткой прокариот). Энергетическое обеспечение клетки. Анаэробы и аэробы. Сущность дыхания и брожения. Фотосинтез, продукты световой и темновой фаз. Космическая роль зелёных растений. Вклад К.А. Тимирязева в изучение фотосинтеза. Компоненты ядра: ядрышко, хроматин и хромосомы. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз. Фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Амитоз. Редукционное деление- мейоз и его фазы. Интерфаза. Мейоз I. Особенности профазы. Конъюгация и кроссинговер. Метафаза I, анафаза I, телофаза I. Мейоз II, его фазы. Биологическое значение мейоза. Способы размножения организмов. Бесполое размножение и его формы. Половое размножение, значение для эволюции. Развитие половых клеток. Оплодотворение у животных. Оплодотворение у покрытосеменных растений. Приспособление цветковых растений к наземным условиям существования. Онтогенез. Особенности индивидуального развития животных. Апоптоз. Старение и его причины. Прокариоты. Особенности строения клетки прокариот. Размножение бактерий. Особенности обмена веществ. Роль бактерий в природе и хозяйственной деятельности человека. Разнообразие прокариот: цианобактерии, архебактерии, особенности их жизнедеятельности. Неклеточные формы жизни- вирусы.

*Лабораторные работы:*

1. Роль ферментов в клетке
2. Строение клетки эукариот: растений, животных, грибов.
3. Движение цитоплазмы
4. Кристаллические включения растительной клетки
5. Явление плазмолиза и деплазмолиза
6. Строение половых клеток. Дробление зиготы, зародышевые листки

Раздел 3. Основные закономерности наследственности. Г. Мендель- основоположник генетики. Принцип дискретной наследственности. Моногибридное скрещивание. Гибридологический метод. Закон единообразия гибридов первого поколения (первый закон Г. Менделя). Закон расщепления в потомстве гибридов (второй закон Г. Менделя). Генетическая символика. Промежуточный характер наследования. Анализирующее скрещивание. Закон независимого комбинирования признаков ( третий закон Г. Менделя). Хромосомная теория наследственности. Нарушение сцепления генов, его последствия. Хромосомное определение пола. Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Открытие молекулярной природы гена. Репликация ДНК. Образование иРНК на матрице ДНК. Контрольная работа №2 за второе полугодие. Генетический код, его свойства. Роль транспортных РНК. Биосинтез белков. Роль транспортных РНК. Молекулярная теория гена. Генная инженерия. Обобщающий урок.

*Практическая работа:*

1. Составление родословных.

## 11 КЛАСС

Раздел 1. Основные закономерности изменчивости. Селекция. Типы наследственной изменчивости: комбинативная и мутационная. Положения мутационной теории. Г. Де Фриз, значение его работ. Типы мутаций: геномные, хромосомные, генные; соматические и генеративные; прямые и обратные. Искусственное получение мутаций. Физические, химические и биологические мутагены. Роль отечественных учёных в изучении искусственного мутагенеза. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Значение закона для развития генетики и селекции. Н.И. Вавилов – выдающийся отечественный генетики и селекционер. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Методы исследования генетики человека: генеалогический, близнецовый, биохимический, микробиологический, цитогенетический. Хромосомные болезни, их причины и профилактика. Генная терапия. Ценность генетических знаний: резус-фактор, близкородственные браки и их последствия. Медико-генетическое консультирование. Планирование семьи. Генетическая неоднородность

человечества – основа его биологического и социального прогресса. Генетика и селекция. Неолитическая революция. Искусственный отбор и его формы. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Районы одомашнивания животных. Задачи современной селекции. Особенности селекции растений. Преодоление бесплодия у межвидовых гибридов. Полиплодия. Явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Достижения селекции растений. Выдающиеся отечественные селекционеры: В.Н. Мамонтов, И.В. Мичурин, В.С. Пустовойт, А.П. Шехурдин. Особенности селекции животных. Анализ родословных при подборе производителей. Типы скрещивания в животноводстве. Отдалённая гибридизация и гетерозис у животных. Селекция микроорганизмов: основные методы и перспективы, микробиологическая промышленность, её достижения. Обобщающий урок.

*Практические работы:*

1. Составление родословных.

*Лабораторные работы:*

1. Модификационная изменчивость. Вариативный ряд;

2. Искусственный отбор и его результаты.

Раздел 2. Микро- и макроэволюция. Микроэволюция. Из истории сближения генетики и дарвинизма. Формирование синтетической теории эволюции (СТЭ). Вклад С.С. Четверикова. Популяция – элементарная эволюционная структура. Популяция и генофонд. Элементарное эволюционное явление. Мутационный процесс – фактор эволюции – источник исходного материала для естественного отбора. Случайный и ненаправленный характер мутационного процесса. Генный поток, его влияние и генофонд популяции. Популяционные волны – фактор микроэволюции. Дрейф генов, его влияние на изменение генофонда малочисленной популяции. Естественный отбор – направляющий фактор микроэволюции. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий. Изоляция – фактор микроэволюции, нарушающий свободное скрещивание между особями соседних популяций. Генетические основы видообразования. Основные положения СТЭ. Макроэволюция. Палеонтологические доказательства макроэволюции: переходные формы, филогенетические ряды. Вклад В.О. Ковалевского в развитие эволюционной палеонтологии. Контрольная работа №1 за первое полугодие. Морфологические доказательства эволюции: гомологичные органы, рудименты, атавизмы. Эмбриологические доказательства эволюции. Биогенетический закон. Биogeографические доказательства эволюции. А. Уоллес – основатель биогеографии. Сравнение фауны и флоры различных континентов. Фауна и флора островов. Основные направления эволюционного процесса. Прогресс и регресс в эволюции. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен – выдающиеся отечественные эволюционисты. Закономерности макроэволюции: конвергенция, эволюционный параллелизм. Эволюционная теория. Эволюционные запреты.

*Лабораторные работы:*

3. Описание особей вида по морфологическому критерию;

4. Доказательства эволюции;

5. Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

Раздел 3. Происхождение и развитие жизни на Земле. Место человека в биосфере. Био- и абиогенез. Сущность жизни. Живое из неживого – теория абиогенеза. Гипотеза А.И. Опарина. Опыты Г. Юги, С. Миллера, С. Фокса. Образование органических веществ в космосе. Среда возникновения жизни. Абиогенез: аргументы «за» и «против». Из истории идеи биогенеза. В.И. Вернадский о биогенном и космическом происхождении жизни, влиянии живого вещества на преобразование косного вещества планеты. Уникальность земной жизни. История развития жизни на Земле. Господство прокариот. Строматолиты – древнейшие осадочные породы – результат жизнедеятельности сложного микробного сообщества, доказательства появления жизни на Земле в форме экосистемы.

Протерозой. Возникновение и расцвет эукариот. Ранний палеозой. Выход растений на сушу. Появление первых позвоночных (панцирных рыб). Развитие жизни в позднем палеозое. Биологический прогресс папоротников, хвощей и плаунов. Завоевание суши животными. Развитие древнейших пресмыкающихся. Мезозой. Биологический регресс земноводных и папоротниковидных. Расцвет пресмыкающихся и голосеменных. Появление цветковых растений и млекопитающих. Развитие жизни в кайнозое. Палеоген и неоген: биологический прогресс млекопитающих, птиц, членистоногих животных, цветковых растений. Антропоген. История взаимодействия общества и природы. Биогенный период. Конец палеолита: истребление крупных млекопитающих, экологический кризис. Аграрный период. Активное преобразование биосферы человеком. Начало техногенной эпохи. Индустриальный период и постиндустриальный период. Учение Вернадского о ноосфере. Козволюция природы и общества. Стратегия устойчивого развития. Контрольная работа №2 за второе полугодие. Обобщающий урок по разделу: «Основные закономерности изменчивости. Селекция». Обобщающий урок по разделу: «Микро- и макроэволюция». Обобщающий урок по разделу: «Происхождение и развитие жизни на Земле. Место человека в биосфере».

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### 10 КЛАСС

| №      | Наименование разделов и тем                          | Модуль рабочей программы воспитания «Школьный урок»             | Учебные часы | Контрольные работы | Практические работы | Лабораторные работы |
|--------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 1.     | Введение                                             | День биолога<br>День российской науки                           | 1            | 0                  | 0                   | 0                   |
| 2.     | Строение и функции клетки.<br>Размножение и развитие | День матери<br>Всемирный день ребенка<br>Международный день ЭКО | 18           | 1                  | 1                   | 4                   |
| 3.     | Основные закономерности наследственности             | Международный День ДНК<br>Всемирный день здоровья               | 15           | 1                  | 0                   | 0                   |
| Итого: |                                                      |                                                                 | 34           | 2                  | 1                   | 4                   |

#### 11 КЛАСС

| №  | Наименование разделов и тем                       | Модуль рабочей программы воспитания «Школьный урок» | Учебные часы | Контрольные работы | Практические работы | Лабораторные работы |
|----|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 1. | Основные закономерности изменчивости.<br>Селекция | Международный День ДНК<br>Всероссийский день поля   | 9            | 1                  | 1                   | 2                   |

|    |                                                                    |                                                                                                                        |    |   |   |   |
|----|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|
| 2. | Микро- и макроэволюция                                             | День Земли<br>День эволюции<br>Международный день биологического разнообразия                                          | 11 | 0 | 0 | 3 |
| 3. | Происхождение и развитие жизни на Земле. Место человека в биосфере | День мобилизации против угрозы ядерной войны<br>День химической безопасности<br>Всемирный день охраны окружающей среды | 14 | 1 | 0 | 0 |
|    | Итого:                                                             |                                                                                                                        | 34 | 2 | 1 | 5 |

#### 4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

| №                                                            | Срок выполнения |      | Название раздела (кол-во часов)<br>Тема урока                                                                                                                      | Форма контроля, практическая часть | Оборудование            |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
|                                                              | План            | Факт |                                                                                                                                                                    |                                    |                         |
| ВВЕДЕНИЕ (1 час)                                             |                 |      |                                                                                                                                                                    |                                    |                         |
| 1.                                                           | 06.09           |      | Почему важно изучать общую биологию. Повторение курса 9 класса.                                                                                                    |                                    | Презентация             |
| СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТКИ. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ (18 часов) |                 |      |                                                                                                                                                                    |                                    |                         |
| 2.                                                           | 13.09           |      | Неорганические вещества клетки. Диагностическая контрольная работа.                                                                                                | ДКР                                |                         |
| 3.                                                           | 20.09           |      | Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды.                                                                                                                    |                                    | Видеоролик              |
| 4.                                                           | 27.09           |      | Белки. Строение белковых молекул.                                                                                                                                  |                                    | Презентация             |
| 5.                                                           | 04.10           |      | Функции белков. Лабораторная работа №1 «Роль ферментов в клетке».                                                                                                  | ЛР №1                              | Видеоролик              |
| 6.                                                           | 11.10           |      | Нуклеиновые кислоты. Аденозинтрифосфорная кислота.                                                                                                                 |                                    |                         |
| 7.                                                           | 18.10           |      | Клеточная теория — первое теоретическое построение биологии.                                                                                                       |                                    |                         |
| 8.                                                           | 25.10           |      | Строение клеток эукариот. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Лабораторная работа №2 «Строение клеток эукариот: растений, животных, грибов. Движение цитоплазмы». | ЛР №2                              | Таблица, презентация    |
| 9.                                                           | 08.11           |      | Вакуолярная и опорно-двигательная системы клетки. Лабораторная работа №3 «Кристаллические включения растительной клетки. Явления плазмолиза и деплазмолиза».       | ЛР №3                              | Видеоролик, презентация |
| 10.                                                          | 15.11           |      | Особенности строения и функционирования пластид и митохондрий. Рибосомы.                                                                                           |                                    | Видеоролик              |
| 11.                                                          | 22.11           |      | Энергетическое обеспечение клетки.                                                                                                                                 |                                    |                         |
| 12.                                                          | 29.11           |      | Контрольная работа. №1 по теме: «Строение и функции клетки.                                                                                                        | КР №1                              |                         |

|                                                     |       |  |                                                                                                                                     |       |                                  |
|-----------------------------------------------------|-------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------|
|                                                     |       |  | Размножение и развитие».                                                                                                            |       |                                  |
| 13.                                                 | 06.12 |  | Строение и функции клеточного ядра.                                                                                                 |       |                                  |
| 14.                                                 | 13.12 |  | Деление клетки. Митоз. Мейоз.                                                                                                       |       | Таблицы                          |
| 15.                                                 | 20.12 |  | Способы размножения организмов. Практическая работа №1 «Вегетативное размножение комнатных растений».                               | ПР №1 | Комнатное растение, горшок, вода |
| 16.                                                 | 27.12 |  | Образование половых клеток. Оплодотворение.                                                                                         |       |                                  |
| 17.                                                 | 10.01 |  | Индивидуальное развитие клеток (онтогенез). Лабораторная работа №6 «Строение половых клеток. Дробление зиготы, зародышевые листки». | ЛР №4 | Видеоролик                       |
| 18.                                                 | 17.01 |  | Особенности строения и жизнедеятельности прокариот.                                                                                 |       |                                  |
| 19.                                                 | 24.01 |  | Вирусы — неклеточные формы жизни.                                                                                                   |       | Презентация                      |
| ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ (15 часов) |       |  |                                                                                                                                     |       |                                  |
| 20.                                                 | 31.01 |  | Закономерности наследственности. Первый и второй законы Менделя.                                                                    |       | Таблицы                          |
| 21.                                                 | 07.02 |  | Объяснение законов Менделя с позиций гипотезы чистоты гамет.                                                                        |       | Таблицы                          |
| 22.                                                 | 14.02 |  | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.                                                                                      |       | Таблицы                          |
| 23.                                                 | 21.02 |  | Хромосомная теория наследственности.                                                                                                |       | Презентация                      |
| 24.                                                 | 28.02 |  | Цитологическое обоснование законов Менделя.                                                                                         |       | Таблицы                          |
| 25.                                                 | 14.03 |  | Сцепленное наследование генов. Генетические карты хромосом.                                                                         |       |                                  |
| 26.                                                 | 28.03 |  | Хромосомное определение пола.                                                                                                       |       | Таблица                          |
| 27.                                                 | 04.04 |  | Наследование, сцепленное с полом.                                                                                                   |       |                                  |
| 28.                                                 | 11.04 |  | Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность.                                                                          |       |                                  |
| 29.                                                 | 18.04 |  | Молекулярная природа гена. Удвоение ДНК. Транскрипция.                                                                              |       | Видеоролик                       |
| 30.                                                 | 16.05 |  | Контрольная работа №2 по теме: «Основные закономерности наследственности».                                                          | КР №2 |                                  |
| 31.                                                 | 19.05 |  | Генетический код, его свойства.                                                                                                     |       | Раздаточный материал             |
| 32.                                                 | 23.05 |  | Биосинтез белков.                                                                                                                   |       | Видеоролик                       |
| 33.                                                 | 25.05 |  | Молекулярная теория гена. Генная инженерия.                                                                                         |       |                                  |
| 34.                                                 | 30.05 |  | Обобщающий урок за год.                                                                                                             |       |                                  |

11 КЛАСС

| № | Срок выполнения | Название раздела (кол-во часов)<br>Тема урока | Форма контроля, | Оборудование |
|---|-----------------|-----------------------------------------------|-----------------|--------------|
|---|-----------------|-----------------------------------------------|-----------------|--------------|

|                                                           | План  | Факт |                                                                                                                                                    | практическая часть |                              |
|-----------------------------------------------------------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ. СЕЛЕКЦИЯ. (9 часов) |       |      |                                                                                                                                                    |                    |                              |
| 1.                                                        | 06.09 |      | Наследственная изменчивость. Типы мутаций. Повторение курса 10 класса.                                                                             |                    | Презентация                  |
| 2.                                                        | 13.09 |      | Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Диагностическая контрольная работа.                                                      | ДКР                |                              |
| 3.                                                        | 20.09 |      | Методы изучения наследственной изменчивости человека. Практическая работа №1 «Составление родословных».                                            | ПР №1              | Презентация, таблицы         |
| 4.                                                        | 27.09 |      | Модификационная изменчивость. Лабораторная работа 1 «Модификационная изменчивость. Вариационный ряд».                                              | ЛР №1              | Калькулятор, листья деревьев |
| 5.                                                        | 04.10 |      | Генетика и селекция. Искусственный отбор. Центры происхождения культурных растений. Лабораторная работа №2 «Искусственный отбор и его результаты». | ЛР №2              | Видеоролик                   |
| 6.                                                        | 11.10 |      | Селекция растений.                                                                                                                                 |                    |                              |
| 7.                                                        | 18.10 |      | Селекция животных и микроорганизмов.                                                                                                               |                    | Таблицы                      |
| 8.                                                        | 25.10 |      | Разнообразие пород сельскохозяйственных животных.                                                                                                  |                    |                              |
| 9.                                                        | 08.11 |      | Обобщающий урок по теме: «Селекция».                                                                                                               |                    |                              |
| МИКРО- И МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (11 часов)                         |       |      |                                                                                                                                                    |                    |                              |
| 10.                                                       | 15.11 |      | Из истории развития эволюционной теории.                                                                                                           |                    | Презентация                  |
| 11.                                                       | 22.11 |      | Микроэволюция. Популяция как эволюционная структура. Лабораторная работа №3 «Описание особей вида по морфологическому критерию».                   | ЛР №3              | Коллекция сортов растений    |
| 12.                                                       | 29.11 |      | Факторы-поставщики материала для эволюции. Изоляция.                                                                                               |                    |                              |
| 13.                                                       | 06.12 |      | Естественный отбор и его результаты.                                                                                                               |                    |                              |
| 14.                                                       | 13.12 |      | Макроэволюция: законы и закономерности. Подготовка к контрольной работе.                                                                           |                    |                              |
| 15.                                                       | 20.12 |      | Палеонтология и эволюция. Контрольная работа №1 по теме: «Основные закономерности изменчивости. Селекция».                                         | КР №1              |                              |
| 16.                                                       | 27.12 |      | Биогеографические доказательства                                                                                                                   | ЛР №4              |                              |

|                                                                               |       |  |                                                                                                                                           |       |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|
|                                                                               |       |  | эволюции. Лабораторная работа №4 «Доказательства эволюции».                                                                               |       |                         |
| 17.                                                                           | 10.01 |  | Основные направления и пути эволюционного процесса. Лабораторная работа №5 «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных». | ЛР №5 |                         |
| 18.                                                                           | 17.01 |  | Направленность и предсказуемость эволюции.                                                                                                |       |                         |
| 19.                                                                           | 24.01 |  | Антидарвиновские концепции эволюции.                                                                                                      |       |                         |
| 20.                                                                           | 31.01 |  | Обобщающий урок по теме: «Эволюционная теория».                                                                                           |       |                         |
| ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. МЕСТО ЧЕЛОВЕКА В БИОСФЕРЕ (14 часов) |       |  |                                                                                                                                           |       |                         |
| 21.                                                                           | 07.02 |  | Сущность жизни.                                                                                                                           |       |                         |
| 22.                                                                           | 14.02 |  | Абиогенез: возникновение жизни — результат развития неживой природы.                                                                      |       |                         |
| 23.                                                                           | 21.02 |  | Живое только от живого — теория биогенеза.                                                                                                |       |                         |
| 24.                                                                           | 28.02 |  | Развитие жизни на Земле.                                                                                                                  |       | Видеоролик              |
| 25.                                                                           | 14.03 |  | Развитие жизни на Земле. Криптозой. Ранний палеозой.                                                                                      |       |                         |
| 26.                                                                           | 28.03 |  | Развитие жизни в позднем палеозое.                                                                                                        |       | Презентация             |
| 27.                                                                           | 04.04 |  | Развитие жизни в мезозое и кайнозое.                                                                                                      |       | Презентация             |
| 28.                                                                           | 11.04 |  | Взаимодействие общества и природы.                                                                                                        |       |                         |
| 29.                                                                           | 18.04 |  | Деятельность современного человека как экологический фактор. Подготовка к контрольной работе.                                             |       | Презентация, видеофильм |
| 30.                                                                           | 16.05 |  | Контрольная работа №2 по теме: «Происхождение и развитие жизни на Земле. Место человека в биосфере. Микро- и макроэволюция».              | КР №2 | Презентация             |
| 31.                                                                           | 19.05 |  | Коэволюция природы и общества.                                                                                                            |       |                         |
| 32.                                                                           | 23.05 |  | Обобщающий урок по разделу: «Основные закономерности изменчивости. Селекция».                                                             |       |                         |
| 33.                                                                           | 25.05 |  | Обобщающий урок по разделу: «Микро- и макроэволюция».                                                                                     |       |                         |
| 34.                                                                           | 30.05 |  | Обобщающий урок по разделу: «Происхождение и развитие жизни на Земле. Место человека в биосфере».                                         |       |                         |

Пронумеровано, сшито и  
скреплено печатью 7  
(лист) листов  
Водичев А. С.  
Кривага Р. А.

