**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МЕЛЬНИЧНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»**

**БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель ШМО

Заместитель директора по УВР

И.о. директора

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Л.М. Пашенина

Г.А. Самозвон

Ф.С. Куртбеков

Протокол № 1

30 августа 2019 г.

Приказ № 163

от 30 августа 2019 г.

от 30 августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по биологии**

**(базовый уровень)**

Уровень образования: **среднее общее образование**

Классы: **10-11**

Количество часов: **68, из них: по 34 ч. (1 ч/нед) в 10, 11 кл.**

Составитель: **Сорокина Анастасия Викторовна**

с. Мельничное, 2019 г.

Рабочая программа по биологии разработана для 10-11 классов МБОУ «Мельничновская СШ» Белогорского района Республики Крым на 2019/2020 учебный год.

 Рабочая программа составлена на основе документов:

* Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ от 5 марта 2004 года № 1089;
* ООП СОО (ФК ГОС) МБОУ «Мельничновская СШ» Белогорского района Республики Крым (рассмотрена на ПС, пр. № 1 от 30.08.2019 г., утверждена приказом № 161 от 30.08.2019 г.);
* Учебный план МБОУ «Мельничновская СШ» Белогорского района Республики Крым на 2019-2020 учебный год.

Программа составлена на основе авторской программы общего образования по биологии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /Л.Н. Сухорукова, В. С. Кучменко. – М.: Просвещение, 2010.

Данную рабочую программу реализуют:

* Учебник «Биология. 10—11 классы.: учебн. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон.носителе: базовый уровень / Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2014. – 127с.: ил. – (Сферы)»;
* Электронное приложение к учебнику;
* Электронные образовательные ресурсы: Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - <http://fcior.edu.ru>; Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК ЦОР) - <http://school-collection.edu.ru>.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (34 учебные недели), в том числе в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В результате изучения биологии в основной школе ученик должен

*знать /понимать:*

* основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
* строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
* сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
* вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
* биологическую терминологию и символику;

*уметь:*

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

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

* соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
* оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
* оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**10 КЛАСС**

 **Строение и функции клетки. Размножение и развитие (19 ч)**

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 функций ДНК и РНК. Аденозинтрифосфат (АТФ) – универсальный биологический аккумулятор энергии. Строение молекулы АТФ. Макроэргическая связь.

Клетка эукариот – целостная система взаимосвязанных органоидов. Основные этапы накопления знаний в клетке, клеточная теория Т.Шванна. Значение работ Р.Вирхова, 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. Аэробы и анаэробы. Сущность дыхания и брожения. Фотосинтез, продукты световой и темновой фаз. Космическая роль зеленых 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. Коньюгация 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. Особенности строения сперматозоидов и яйцеклеток. Оплодотворение у животных. Оплодотворение у покрытосеменных растений. Значение работ С.Г.Навашина. Приспособления цветковых растений к наземным условиям существования. Онтогенез. Особенности индивидуального развития животных. Эмбриональный и постэмбриональный этапы. Апоптоз. Старение, его причины.

Прокариоты. Особенности строения клетки прокариот. Размножение бактерий. Особенности обмена веществ. Роль бактерий в природе и хозяйственной деятельности человека. Разнообразие прокариот: цианобактерии и архебактерии, особенности их жизнедеятельности. Неклеточные формы жизни – вирусы. Особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Вклад отечественного микробиолога Д.И.Ивановского в вирусологию

**Демонстрации:** устройство светового микроскопа, опыты, доказывающие результаты фотосинтеза; таблицы, схемы, иллюстрирующие процессы энергетического обмена; портреты ученых; таблицы, схемы, модели, иллюстрирующие строение мономеров и биополимеров, растительных и животных клеток, отдельных органоидов, строение и разнообразие вирусов и прокариот, их размножение, особенности процессов жизнедеятельности эукариот и прокариот.

**Лабораторные работы:**

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

**Практическая работа:**

1. Вегетативное размножение комнатных растений.

**Основне закономерности наследственности (15 ч)**

Г.Мендель – основоположник генетики. Принцип дискретной наследственности. Моногибридное скрещивание. Гибридологический метод. Закон единообразия гибридов первого поколения (первый закон Менделя). Закон расщепления в потомстве гибридов (второй закон Менделя). Генетическая символика. Объяснение законов Менделя с позиций гипотезы чистоты гамет. Генотип. Фенотип. Промежуточный характер наследования. Анализирующее скрещивание. Закон независимого комбинирования признаков (третий закон Менделя). Значение учения Менделя для развития эволюционного учения Дарвина.

Хромосомная теория наследственности – выдающееся обобщение биологии первой четверти XX в., краткая история, основные положения. Объяснение законов Менделя с позиций хромосомной теории наследственности (их цитологическое обоснование). Сцепленное наследование. Закон Моргана, вклад его школы в обоснование хромосомной теории наследственности. Нарушение сцепления генов, его последствия. Генетические карты хромосом. Хромосомное определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность.

Открытие молекулярной природы гена. Репликация ДНК. Образование иРНК на матрице ДНК. Генетический код, его свойства: триплетность, однозначность, вырожденность, неперекрываемость, универсальность. Биосинтез белков. Роль транспортных РНК. Трансляция. Геном. Особенности организации генома прокариот и эукариот. Молекулярная теория гена. Генная инженерия.

**Демонстрация:** гербарные материалы по результатам скрещивания растений на учебно-опытном участке; таблицы, схемы, диафильмы, фильмы, иллюстрирующие законы наследственности; портреты ученых-генетиков.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**11 КЛАСС**

**Основные закономерности изменчивости. Селекция (8 ч)**

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 ученых в изучении искусственного мутагенеза. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Вавилова. Значение закона для развития генетики и селекции. Н.И.Вавилов – выдающийся отечественный генетик и селекционер. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Методы исследования генетики человека: генеалогический, близнецовый, биохимические, микробиологические, цитогенетические. 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 Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Районы одомашнивания животных. Задачи современной селекции. Особенности селекции растений. Отдаленная гибридизация растений. Преодоление бесплодия у межвидовых гибридов. Полиплоидия. Явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Достижения селекции растений. Выдающиеся отечественные селекционеры: В.Н.Мамонтова, И.В.Мичурин, В.С.Пустовойт, А.П.Шехурдин. особенности селекции животных. Анализ родословных при подборе производителей. Типы скрещивания в животноводстве. Отдаленная гибридизация и гетерозис у животных. Селекция микроорганизмов: основные методы и перспективы, микробиологическая промышленность, ее достижения.

**Демонстрации:** комнатные растения, гербарные экземпляры, таблицы, схемы, поясняющие и иллюстрирующие закономерности мутационной и модификационной изменчивости, методы изучения наследственности человека, хромосомные болезни, породы, сорта, полиплоидные, мутантные формы, межвидовые гибриды.

**Лабораторные работы:**

1. Модификационная изменчивость. Вариационный ряд.
2. Искусственный отбор и его результаты.

**Практическая работа:**

1. Составление родословной

**Микро- и макроэволюция (11 ч)**

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 на генофонд популяции. Популяционные волны – фактор микроэволюции, случайно изменяющий частоты аллелей и генотипов в популяции. Дрейф генов, его влияние на изменение генофонда многочисленной популяции. Естественный отбор – направляющий фактор микроэволюции. Эффективность действия отбора в больших популяциях. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий. Творческая роль естественного отбора. Изоляция – фактор микроэволюции , нарушающий свободное скрещивание между особями соседних популяций. Генетические основы видообразования. Основные положения СТЭ. Ценность и уникальность каждого вида.

Макроэволюция. Палеонтологические доказательства макроэволюции: переходные формы, филогенетические ряды. Вклад В.О.Ковалевского в развитие эволюционной палеонтологии. Морфологические доказательства эволюции: гомологичные органы, рудименты, атавизмы. Эмбриологические доказательства эволюции. Биогенетический закон. Биогеографические доказательства эволюции. А.Уоллес – основатель биогеографии. Сравнение фауны и флоры разных континентов. Фауна и флора островов. Основные направления эволюционного процесса. Прогресс и регресс в эволюции. Пути достижение биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. А.Н.Северцов, И.И.Шмальгаузен – выдающиеся отечественные эволюционисты. Закономерности макроэволюции: конвергенция, эволюционный параллелизм. Предсказуемость общего направления эволюционного процесса. Эволюционные запреты. Некоторые современные антидарвиновские концепции эволюции. Эволюционная теория – развивающееся учение, аккумулирующее новые факты из различных областей биологии.

**Демонстрации:** таблицы, схемы, гербарные экземпляры, иллюстрирующие действие факторов эволюции, процесс видообразования, ароморфозы, идиоадаптации, общую дегенерацию, параллельную и конвергентную эволюцию.

**Лабораторные работы:**

3. Изучение критериев вида.

4. Приспособленность организмов к среде обитания. Относительный характер приспособлений.

5. Доказательства эволюции.

6. Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

**Происхождение и историческое развитие жизни на Земле. Место человека в биосфере (15 ч)**

Био- и абиогенез. Сущность жизни. Живое из неживого – теория абиогенеза. Гипотеза А.И.Опарина. Опыты Г.Юри, 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, ее геологической вечности, влиянии живого вещества на преобразование костного вещества планеты. Уникальность земной жизни, ее неповторимость и ценность.

История развития жизни на Земле. Определение возраста ископаемых организмов методом радиоуглеродного анализа. Архей. Господство прокариот. Строматолиты – древнейшие осадочные породы – результат жизнедеятельности сложного микробного сообщества, доказательство появления жизни на Земле в форме экосистемы. Протерозой. Возникновение и расцвет эукариот: одноклеточных и многоклеточных водорослей, грибов, беспозвоночных животных. Ранний палеозой. Возрастание разнообразия беспозвоночных, водорослей, грибов. Выход растений на сушу. Появление первых позвоночных (панцирных рыб). Развитие жизни в позднем палеозое: возникновение хрящевых, а затем костных рыб. Биологический прогресс папоротников, хвощей и плаунов. Завоевание суши животными (ихтиостеги, стегоцефалы). Развитие древнейших пресмыкающихся. Мезозой. Биологический регресс земноводных и папоротниковидных. Расцвет пресмыкающихся и голосеменных. Разнообразие динозавров. Появление цветковых растений и млекопитающих. Развитие жизни в кайнозое. Палеоген и неоген: биологический прогресс млекопитающих, птиц, членистоногих животных, цветковых растений. Возникновение предковых форм человекообразных обезьян и людей (гоминидов). Антропоген. Формирование и становление человека современного физического типа, его влияние на видовой состав растений и животных.

История взаимодействия общества и природы. Биогенный период. Конец палеолита: истребление крупных млекопитающих; экологический кризис, выход из него путем перехода от собирательства и охоты к скотоводству и земледелию (неолитическая революция). Аграрный период. Активное преобразование биосферы человеком. Начало техногенной эпохи. Индустриальный период. Утилитарно-практическое отношение к природе, рост численности человечества. Глобальный экологический кризис. Осознание ограниченности ресурсов планеты, возможностей биосферы. Постиндустриальный период: необходимость понимания всеми людьми своей причастности к истории и ответственности перед будущим. Учение Вернадского о ноосфере, вклад учения в культуру человека, биосферные функции человека, смысл, цель и назначение на Земле. Коэволюция природы и общества. Стратегия устойчивого развития.

**Демонстрации:** таблицы, картины, рисунки, окаменелости, отпечатки, гербарные материалы, коллекции, иллюстрирующие развитие жизни на нашей планете.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**10 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Всего часов** | **В том числе лабораторных работ** | **В том числе практических работ** | **В том числе контрольных работ** |
| 1 | Строение и функции клетки. Размножение и развитие  | 19 | 6 | 1 | 1 |
| 2 | Основные закономерности наследственности  | 15 | - | - | 1 |
|  | **ИТОГО:** | **34** | **6** | **1** | **2** |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**11 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Всего часов** | **В том числе лабораторных работ** | **В том числе практических работ** | **В том числе семинаров** | **В том числе контрольных работ** |
| 1 | Основные закономерности изменчивости. Селекция  | 8 | 2 | 1 | - | 1 |
| 2 | Закономерности микро- и макроэволюции  | 11 | 4 | - | - | 1 |
| 3 | Происхождение и историческое развитие жизни на Земле. Место человека в биосфере  | 15 | - | - | 1 | 1 |
|  | **ИТОГО:** | **34** | **6** | **1** | **1** | **3** |