

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
Гимназия №3 муниципального района Мелеузовский район РБ**

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры
протокол №1 от 30 августа 2019г.
зав. кафедрой

И.Н. Исмагилова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе

М.П. Давыдкина

31 августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОБУ Гимназия №3

В.П.Сычков

приказ от 31 августа 2019 г. №261

**Рабочая программа по
Биологии
10-11 классы
(профильный уровень)**

2019г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе следующего нормативно-правового и инструктивно-методического обеспечения:

-Федеральный компонент государственных образовательных стандартов (приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями и дополнениями));

-Примерная программа основного общего образования по биологии (письмо Департамента государственной политики и образования Министерства образования и науки РФ от 7.06.2005 № 03-1263);

Для реализации рабочей программы используются учебники: Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений (углубленный уровень)/ А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – М.: ВЛАДОС, 2019. – 223 с.: ил.

- П.М Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др. Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений, профильный уровень; часть 1,2, Москва; Просвещение; 2015год

Программа рассчитана на 234 часа

Класс	Количество часов в неделю	Всего часов за учебный год
10	4	132
11	3	102

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

знать /понимать • основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

• строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

• сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых 8 растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и

стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

- современную биологическую терминологию и символику;

уметь • объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

• устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции; • решать задачи разной сложности по биологии;

• составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

• описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

• выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

- исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум);

• сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

• анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

• осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Содержание программы (232 час)

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА.

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (6 час)

Биология как наука. Отрасли биологии, ее связи с другими науками

Объект изучения биологии –биологические системы. Общие признаки биологических систем. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Биологические системы

Уровни организации живой природы

Методы познания живой природы

КЛЕТКА (54 час)

Цитология – наука о клетке. М.Шлейден и Т.Шванн – основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы изучения клетки.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул. Редупликация молекулы ДНК.

Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Ядро. Хромосомы. Химический состав, строение и функции хромосом. Соматические и

половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы. Меры профилактики распространения инфекционных заболеваний.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке.

Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза.

Клетка – генетическая единица живого. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных.

Демонстрации
Элементарный состав клетки
Строение молекул воды, углеводов, липидов
Строение молекулы белка
Строение молекулы ДНК
Редупликация молекулы ДНК
Строение молекул РНК
Строение клетки
Строение плазматической мембраны
Строение ядра
Хромосомы
Строение клеток прокариот и эукариот
Строение вируса
Половые клетки
Обмен веществ и превращения энергии в клетке
Энергетический обмен
Биосинтез белка
Хемосинтез
Фотосинтез
Характеристика гена
Митоз
Мейоз
Развитие половых клеток у растений
Развитие половых клеток у животных

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание
Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений
Опыты по определению каталитической активности ферментов
Изучение хромосом на готовых микропрепаратах
Изучение клеток дрожжей под микроскопом
Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке
Изучение фаз митоза в клетках корешка лука
Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий
Сравнение процессов брожения и дыхания
Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза
Сравнение процессов митоза и мейоза
Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных

ОРГАНИЗМ (56 час)

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма. Организм как единое целое. Структурные части организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Колониальные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Ткани растительного и животного организма. Особенности строения, местонахождения и функционирования. Вегетативные и генеративные органы растений. Органы и системы органов человека и животных. Опора тела организмов. Каркас растений. Скелеты животных. Строение и типы соединения костей. Движение организмов. Движение многоклеточных животных и человека. Мышечная система. Скелетные мышцы и их работа. Питание организмов. Значение питания и пищеварения. Автотрофное питание растений. Гетеротрофные организмы. Отделы пищеварительного тракта. Пищеварительные железы. Питание позвоночных животных и человека. Пищеварительная система человека. Дыхание организмов. Значение. Дыхание у растений и животных. Органы дыхания. Эволюция дыхательной

системы позвоночных. Органы дыхания человека. Транспорт веществ у организмов. Транспортные системы растений. Транспорт веществ у животных. Кровеносная система. Лимфообращение. Выделение у организмов. Органы выделения. Выделительная система человека. Строение почек. Защита у организмов. Строение кожи человека. Защита организма от болезней. Иммуитет и его природа. Раздражимость и регуляция у организмов. Нервная система животных. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нервная система позвоночных животных и человека. Гуморальная регуляция и эндокринная система человека. Гормоны, их значение.

Гомеостаз. Гетеротрофы. Сапротрофы, паразиты. Автотрофы (хемотрофы и фототрофы).

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение.

Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие.

Причины нарушений развития организмов. Жизненные циклы и чередование поколений. Последствия

влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы

изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т.Моргана. Определение пола. Типы определения пола. Наследование, сцепленное с полом.

Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Развитие знаний о генотипе. Геном человека.

Хромосомная теория наследственности. Теория гена. Закономерности изменчивости. Модификационная

изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от

загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Селекция, ее задачи. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и

происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений, животных, микроорганизмов. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

Демонстрации

Одноклеточные и многоклеточные организмы

Ткани растений и животных

Способы бесполого размножения

Оплодотворение у растений и животных

Внешнее и внутреннее оплодотворение

Стадии развития зародыша позвоночного животного

Постэмбриональное развитие

Партеногенез у животных

Моногибридное скрещивание и его цитологические основы

Дигибридное скрещивание и его цитологические основы

Сцепленное наследование
Неполное доминирование
Наследование, сцепленное с полом
Перекрест хромосом
Взаимодействие генов
Наследственные болезни человека
Модификационная изменчивость. Норма реакции
Мутационная изменчивость
Механизм хромосомных мутаций
Центры многообразия и происхождения культурных растений
Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости
Методы селекции
Селекция растений
Селекция животных
Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность
Исследования в области биотехнологии

Лабораторные и практические работы

«Строение и функции вегетативных и генеративных органов у растений и животных».

Составление схем скрещивания
Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание
Решение генетических задач на промежуточное наследование признаков
Решение генетических задач на сцепленное наследование
Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом
Решение генетических задач на взаимодействие генов
Построение вариационного ряда и вариационной кривой
Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно)
Выявление изменчивости у особей одного вида
Сравнение процессов бесполого и полового размножения
Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных

Сравнительная характеристика пород (сортов)

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

ВИД (52 час)

Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

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

Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Синтетическая теория эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С.Четверикова. Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Микро- и макроэволюция. Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм). Пути и направления эволюции (А.Н.Северцов, И.И.Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса.

Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Этапы эволюции органического мира на Земле. Основные ароморфозы в эволюции

растений и животных. Гипотезы происхождения человека. Этапы эволюции человека. Происхождение человеческих рас. Критика расизма и

социального дарвинизма.

Демонстрации

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Аналогичные и гомологичные органы

Рудименты и атавизмы

Доказательства эволюции органического мира

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Движущий и стабилизирующий отбор

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Образование новых видов в природе. Географическое и экологическое видообразование

Редкие и исчезающие виды

Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм

Пути эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация

Основные ароморфозы в эволюции растений и животных

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию

Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора

Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора

Сравнение процессов экологического и географического видообразования

Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции

Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции

Выявление ароморфозов у растений

Выявление идиоадаптаций у растений

Выявление ароморфозов у животных

Выявление идиоадаптаций у животных

Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас

ЭКОСИСТЕМЫ (40 час)

Экологические факторы, общие закономерности их влияния на организмы.

Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм.

Понятия «биогеоценоз» и «экосистема». Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы.

Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот.

Биогенная миграция атомов. Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Фотопериодизм

Экосистема

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Трофические уровни экосистемы

Правила экологической пирамиды

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Сукцессия

Агроэкосистема

Биосфера

Круговороты углерода, азота, фосфора, кислорода

Биоразнообразие

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде

Биосфера и человек

Заповедники и заказники России

Лабораторные и практические работы

Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических

факторов

Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах)

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)

Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем

Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)

Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

Решение экологических задач

Составление схем круговоротов углерода, кислорода, азота

Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере

Примерные темы экскурсий

Способы размножения растений в природе (окрестности школы)

Изменчивость организмов (окрестности школы)

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы)

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция,

племенная ферма или сельскохозяйственная выставка).

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

Резервное время – 26 часов.

III. Тематическое планирование 10 класс – 132 час.

№ темы	Тема	Кол-во часов
1.	Предмет и задачи общей биологии	1
2.	Принципы организации биологических систем	1
3.	Организация и разнообразие биологических систем и процессов	1
4.	Уровни организации биосистем	1
5.	Процессы происходящие в биосистемах. Определение жизни.	1
6.	Методы научного познания	1
7.	Цитология – наука о клетке	1
8.	Клеточная теория. Методы цитологии	1
9.	Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	1
10.	Буферные системы клетки	1
11.	Белки состав и строение.	1
12.	Белки состав и строение.	1
13.	Свойства и функции белков	1
14.	Свойства и функции белков	1
15.	Лабораторная работа: №1 «Ферментативное расщепление пероксида водорода в растительных и животных клетках»	1
16.	Липиды	1
17.	Углеводы	1
18.	Витамины	1
19.	Нуклеиновые кислоты, состав нуклеиновых кислот.	1
20.	Строение и функции ДНК	1
21.	Виды РНК. АТФ, строение, функции.	1
22.	Лабораторная работа №2 «Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций и выделение ДНК».	1

23.	Обобщение по теме: Химический состав клетки	1
24.	Строение и функции органоидов клетки. Плазматическая мембрана	1
25.	Строение эукариотной клетки. Цитоплазма. Одномембранные органоиды.	1
26.	Лабораторная работа: №3 «Плазмолиз и деплазмолиз в растительных клетках».	1
27.	Полуавтономные органоиды клетки	1
28.	Немембранные органоиды клетки	1
29.	Ядро	1
30.	Лабораторная работа №4 «Изучение строения клеток различных организмов под микроскопом».	1
31.	Строение прокариотной клетки	1
32.	Сравнение клеток эукариот и прокариот	1
33.	Решение биологических задач	1
34.	Обобщение по теме: Строение и функции органоидов клетки.	1
35.	Первичный синтез органических веществ в клетке. Фотосинтез.	1
36.	Темновая фаза фотосинтеза	1
37.	Хемосинтез	1
38.	Хемосинтез	1
39.	Процессы расщепления веществ в клетке	3
40.	Биосинтез белка. Генетическая информация и ДНК	2
41.	Транскрипция	2
42.	Биосинтез белка	3
43.	Клеточный цикл клеток и митоз	1
44.	Хромосомы и хромосомный набор	1
45.	Митоз. Амитоз	1
46.	Лабораторная работа №:4 «Изучение фаз митоза на постоянном препарате кончика корешка лука».	1
47.	Мейоз	2
48.	Мейоз и митоз	1

49.	Гаметогенез у животных и растений	3
50.	Вирусы.	1
51.	Контрольная работа № 1 по теме: Состав строение и жизнедеятельность клетки	1
52.	Организм как биологическая система	1
53.	Ткани и органы	2
54.	Опора тела и движение организмов	2
55.	Питание и пищеварение у организмов	2
56.	Дыхание и транспорт веществ у организмов	2
57.	Выделение и защита у организмов	2
58.	Раздражимость и регуляция у организмов	2
59.	Нервная система животных. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нервная система позвоночных животных и человека.	2
60.	Гуморальная регуляция и эндокринная система человека. Гормоны, их значение.	2
61.	Лабораторная работа: №5 «Строение и функции вегетативных и генеративных органов у растений и животных».	1
62.	Обобщение по теме: Организм как биологическая система	1
63.	Размножение одноклеточных организмов	1
64.	Размножение многоклеточных растений и грибов	4
65.	Размножение многоклеточных животных и человека	2
66.	Рост и развитие организмов	2
67.	Решение биологических задач	1
68.	Контрольная работа №2 по теме: Организм	1
69.	Генетика как наука	1
70.	Основные генетические понятия	1
71.	Моногибридное скрещивание	1
72.	Полное и неполное доминирование	1
73.	Лабораторная работа №6 Решение генетических задач	1

74.	Дигибридное скрещивание	1
75.	Лабораторная работа №7 Решение генетических задач	1
76.	Анализирующее скрещивание	1
77.	Лабораторная работа №8 Решение генетических задач	1
78.	Сцепленное наследование признаков	3
79.	Лабораторная работа №9 Решение генетических задач	1
80.	Генетика пола	2
81.	Лабораторная работа №10 Решение генетических задач	1
82.	Обобщение по теме: Наследственность организмов	1
83.	Модификационная изменчивость	1
84.	Лабораторная работа №11 «Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационного ряда и кривой».	1
85.	Наследственная изменчивость Комбинативная изменчивость.	1
86.	Мутационная изменчивость	3
87.	Закон гомологических рядов наследственной изменчивости	1
88.	Решение биологических задач	1
89.	Методы генетики человека	1
90.	Цитогенетический метод	1
91.	Генеалогический метод	1
92.	Лабораторная работа №12 Решение задач по родословным	1
93.	Близнецовый метод	1
94.	Наследственные болезни человека	1
95.	Значение медицинской генетики	1
96.	Обобщение по теме: Наследственность и изменчивость	1
97.	Селекция как процесс и наука	1
98.	Центры происхождения культурных растений	1

99.	Методы и достижения селекции растений и животных	2
100.	Лабораторная работа №13 «Описание фенотипов сортов культурных растений и пород домашних животных. Сравнение их с видами-предками».	1
101.	Микробиологическая биотехнология	1
102.	Биоинженерия	1
103.	Клеточная инженерия	1
104.	Экологические и этические проблемы биоинженеринга	1
105.	Биотехнология и её практическое значение	1
106.	Итоговая контрольная работа №3 Селекция и биотехнология	1
107.		Итого 132

11класс

№	Тема	Кол-во часов
1.	Возникновение и развитие эволюционной биологии. Техника безопасности	1
2.	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	1
3.	Чарлз Дарвин и его теория эволюция	1
4.	Формирование синтетической теории эволюции.	1
5.	Палеонтологические свидетельства эволюции.	1
6.	Биогеографические свидетельства эволюции.	1
7.	Сравнительно-анатомические и эмбриологические свидетельства эволюции.	1
8.	Молекулярные свидетельства эволюции.	
9.	Изменчивость природных популяций.	1
10.	Лабораторная работа №1.Выявление изменчивости у особей одного вида.	1
11.	Генетический состав популяций.	1
12.	Закон Харди – Вайнберга.	1
13.	Практическая работа №1.Решение задач на применение закона Харди-Вайнберга	1
14.	Мутации -источник генетической изменчивости популяций.	1
15.	Случайные изменения - частот аллелей в популяциях. Дрейф генов.	1
16.	Дрейф генов как фактор эволюции.	1
17.	Борьба за существование.	1
18.	Естественный отбор-направляющий фактор эволюции.	1
19.	Формы естественного отбора.	1
20.	Половой отбор.	1

21.	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора.	1
22.	Лабораторная работа №2.Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	1
23.	Миграции как фактор эволюции.	1
24.	Биологические виды.	1
25.	Лабораторная работа №3.Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию..	1
26.	Изоляция и видообразование.	1
27.	Аллопатрическое видообразование.	1
28.	Симпатрическое видообразование.	1
29.	Практическая работа №2.Сравнение процессов экологического и географического видообразования.	1
30.	Механизмы макроэволюции	1
31.	Направления макроэволюции: дивергенция, конвергенция и параллелизм.	1
32.	Биологический прогресс. Ароморфозы и идиоадаптации.	1
33.	Лабораторная работа №4.Выявление ароморфозов у растений и животных.	1
34.	Обобщающий урок «Единое древо жизни».	1
35.	Обобщение по теме «Механизмы эволюции».	1
36.	Сущность жизни. Представления о возникновение жизни.	1
37.	Формирование и эволюция пробионтов.	1
38.	Изучение истории Земли. Палеонтология.	1
39.	Развитие жизни в криптозое.	1
40.	Развитие жизни в фанерозое: палеозой.	1
41.	Развитие жизни в фанерозое: мезозой .	1
42.	Развитие жизни в фанерозое: кайнозой.	1
43.	Обобщающий урок «Развитие жизни на Земле».	1
44.	Обобщение по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле».	1
45.	Место человека в системе живого мира -морфологические и физиологические данные.	1
46.	Место человека в системе живого мира –данные молекулярной биологии.	1
47.	Происхождение человека. Палеонтологические данные.	1
48.	Первые представители рода Номо.	1
49.	Древние люди-неандертальцы.	1
50.	Люди современного типа.	1
51.	Факторы эволюции человека.	1
52.	Человеческие расы. Критика расизма и социал-дарвинизма.	1
53.	Обобщающий урок «Происхождение человека».	1
54.	Контрольная работа № 1 по теме «Механизмы эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Антропогенез».	1
55.	Селекция как процесс и как наука.	1
56.	Учение Вавилова о центрах происхождения культурных растений.	1
57.	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.	1
58.	Искусственный отбор.	1
59.	Практическая работа № 3.Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора.	1
60.	Селекция растений.	1
61.	Селекция животных.	1
62.	Использование новейших методов биологии в селекции. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии.	1
63.	Обобщение по теме «Селекция и биотехнология»	1
64.	Взаимоотношения организмов и среды. Экологические факторы и закон толерантности	1

65.	Влияние основных абиотических факторов на живые организмы.	1
66.	Приспособленность. Переживание неблагоприятных условий и размножение	1
67.	Лабораторная работа №5.Выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов.	1
68.	Популяция как природная система.	1
69.	Устройство популяции.	1
70.	Динамика популяции Жизненные стратегии.	1
71.	Кривые выживания.	1
72.	Вид как система популяций.	1
73.	Вид и его экологическая ниша. Жизненные формы.	1
74.	Обобщающий урок «Организмы и окружающая среда».	1
75.	Обобщение по теме «Организмы и окружающая среда»	1
76.	Сообщества и экосистемы. Практическая работа №4Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем.	1
77.	Функциональные блоки сообществ.	1
78.	Энергетические связи и трофические сети.	1
79.	Практическая работа №5.Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах.	1
80.	Экологические пирамиды.	1
81.	Межвидовые связи в сообществах: конкуренция.	1
82.	Формы симбиоза.	1
83.	Пространственное устройство сообщества.	1
84.	Динамика сообщества.	1
85.	Как формируются сообщества.	1
86.	Практическая работа №6.Решение экологических задач.	1
87.	Обобщение по теме «Сообщества и экосистемы».	1
88.	Границы и историческое развитие биосферы.	1
89.	Основные биомы.	1
90.	Живое вещество и его функции.	1
91.	Биогеохимические круговороты в биосфере.	1
92.	Экологическое мировоззрение 20-21 в.	1
93.	Основные экологические проблемы современности. Пути решения экологических проблем.	1
94.	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно-видовом и генетическом уровне.	1
95.	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне.	1
96.	Экскурсия №1. Многообразие видов.	1
97.	Биологический мониторинг и биоиндикация.	1
98.	Охрана природы РБ. Роль биологии в будущем.	1
99.	Итоговая контрольная работа по теме: «Селекция. Экосистемы»	1
100	Резерв Решение задач по цитогенетике	1
101	Решение задач молекулярной биологии	1
102	Резерв Решение задач молекулярной биологии.	1