Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Красное Поселение муниципального района Елховский Самарской области

Рассмотрено	**Проверено**	**Утверждаю**
на заседании ШМО	заместителем директора	Директор ГБОУ СОШ
протокол № 1	школы по УВР:	с. Красное Поселение
«30» августа 2019г.	«30» августа 2019г.	«30» августа 2019г.
	/Шутова О.М./	/Усанова С.Г./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **биологии**

Класс 10-11.

Учитель Усанова Светлана Геннадьевна.

Красное Поселение

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Биология» базового уровня разработана для обучающихся 10-11 на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (в ред. от 29.06.2017) «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
2. Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ СОШ с. Красное Поселение.
3. Авторская программа по биологии. 10-11 классы. Базовый уровень (105 часов) (авторы: И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов).

В учебном плане ГБОУ СОШ с. Красное Поселение на изучение предмета «Биология» в 10-11 классах отводится 102 часа, из них 34 ч (1 ч в неделю) в 10 классе и 68 ч (2 ч в неделю) в 11 классе.

1. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета.

В результате изучения биологии на базовом уровне 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

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

2. Содержание рабочей программы.

102 часа (95 часов + 7 часов резерв)

Раздел 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Тема 1.1. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ. СИСТЕМА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной системы мира. Система биологических наук.

Демонстрация. Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».

Основные понятия. Биология. Жизнь.

Тема 1.2. СУЩНОСТЬ И СВОЙСТВА ЖИВОГО. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. *Биологические системы.* Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Демонстрация. Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».

Основные понятия. Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

Раздел 2. КЛЕТКА

Тема 2.1. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ

Развитие знаний о клетке. *Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова.* Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Демонстрация. Схема «Многообразие клеток».

Основные понятия. Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

Тема 2.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в
жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

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

Основные понятия. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

Тема 2.3. СТРОЕНИЕ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ И ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТОК

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

Сравнение строения клеток растений и животных (можно в форме таблицы)*.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

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

Тема 2.4. РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. *Биосинтез белка.*

Демонстрация. Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».

Основные понятия. Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

Тема 2.5. ВИРУСЫ

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

Демонстрация. Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа».
Основные понятия. Вирус, бактериофаг.

Раздел 3. ОРГАНИЗМ

Тема 3.1. ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

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

Демонстрация. Схема «Многообразие организмов».

Основные понятия. Одноклеточные, многоклеточные организмы.

Тема 3.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ

Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. *Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.*

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. *Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий.* Пластический обмен. Фотосинтез.

Демонстрация. Схема «Пути метаболизма в клетке».

Основные понятия. Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

Тема 3.3. РАЗМНОЖЕНИЕ

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*

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

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

Тема 3.4. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

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

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

Тема 3.5. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон

доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. *Сцепленное наследование признаков.*

Современные представления о гене и геноме. *Взаимодействие генов.*

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. *Мутации. Типы мутаций.* Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

Лабораторные и практические работы.

Составление простейших схем скрещивания*.

Решение элементарных генетических задач*.

Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений)*.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

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

Тема 3.6. ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

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

Демонстрация. Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

Экскурсия. Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (ферма, селекционная станция, сельскохозяйственная выставка).

Лабораторные и практические работы.

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Основные понятия. Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

Раздел IV ВИД

Тема 4.1. История эволюционных идей.

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвинский период. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, теории Ж.Кювье.* Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Демонстрация. Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Основные понятия. Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

Тема 4.2. Современное эволюционное учение

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. *Синтетическая теория эволюции.* Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. *Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс*. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира.

Демонстрация. Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

Лабораторные и практические работы.

Описание особей вида по морфологическому критерию (изучение морфологического критерия вида) *.

Выявление изменчивости у особей одного вида.

Выявление приспособлений организмов к среде обитания*.

Экскурсия.

Многообразие видов (окрестности школы).

Основные понятия. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле

Развитие представлений о возникновении жизни. *Опыты Ф.Реди, Л.Пастера*. Гипотезы происхождения жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина –Холдейна.

Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Демонстрация. Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов»; «Эволюция растительного мира»; «Эволюция животного мира».

Репродукция картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов.

Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.

Лабораторные и практические работы.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

Экскурсия.

История развития жизни на Земле (краеведческий музей).

Основные понятия. Теория Опарина-Холдейна. Химическая эволюция.

Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции.

Тема 4.4. Происхождение человека

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие отряд Приматы род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. *Происхождение человеческих рас*. Видовое единство человечества.

Демонстрация. Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Экскурсия. Происхождение и эволюция человека (краеведческий музей).

Основные понятия. Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

Раздел V ЭКОСИСТЕМЫ

Тема 5.1. Экологические факторы

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. *Закономерности влияния экологических факторов на организмы.* Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Основные понятия. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

Тема 5.2. Структура экосистемы

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы.

Демонстрация. Схема «Пространственная структура экосистем (ярустность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

Лабораторные и практические работы.

Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистемах*.

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности*.

Сравнительная характеристика природных экосистем и агросистем своей местности.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

Решение экологических задач

Экскурсия.

Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы.

Основные понятия. Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

Тема 5.3. Биосфера - глобальная экосистема

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. *Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).*

Демонстрация. Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в

биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Основные понятия. Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли.

Тема 5.4. Биосфера и человек

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

Лабораторные и практические работы.

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Основные понятия. Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

3. Календарно-тематическое планирование.

10 класс ***Количество часов в год: 34. Количество часов в неделю 1.***		
№ урока	Название тем и уроков	Дата проведения
	Тема 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 ч).	
	1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук 1 ч.	
1	Краткая история развития биологии.	1-7 сентября
	1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы 2 ч.	
2	Сущность жизни и свойства живого.	8-14 сентября
3	Уровни организации живой материи. Методы биологии.	15-21 сентября
	Тема 2. Клетка (11 ч).	
	2.1. История изучения клетки. Клеточная теория 1 ч.	
4	История изучения клетки. Клеточная теория.	22-29 сентября
	2.2. Химический состав клетки 4 ч.	
5	Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки.	30 сентября - 6 октября
6	Органические вещества. Липиды.	7-13 октября
7	Органические вещества. Углеводы. Белки.	14-20 октября
8	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	21-27 октября
	2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток 3 ч.	
9	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды.	28 октября 4 ноября

10	Клеточное ядро. Хромосомы.	10-16 ноября
11	Прокариотическая клетка.	17-23 ноября
	2.4. Реализация наследственной информации в клетке 1 ч.	
12	Реализация наследственной информации в клетке.	24-30 ноября
	2.5. Вирусы 1 ч.	
13	Неклеточная форма жизни: вирусы.	1-7 декабря
14	***Обобщение*** по теме «Клетка».	8-15 декабря
	Тема 3. Организм (20 ч).	
	3.1. Организм - единое целое. Многообразие живых организмов 1 ч.	
15	Организм - единое целое. Многообразие организмов.	16-22 декабря
	3.2. Обмен веществ и превращение энергии 2 ч.	
16	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.	23-29 декабря
17	Пластический обмен. Фотосинтез.	11-17 января
	3.3. Размножение 4 ч.	
18	Деление клетки. Митоз.	18-24 января
19	Размножение: бесполое и половое.	25-31 января
20	Образование половых клеток. Мейоз.	1-7 февраля
21	Оплодотворение.	8-14 февраля
	3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) 2 ч.	
22	Индивидуальное развитие организмов	15-21 февраля
23	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	22-28(29) февраля
	3.5. Наследственность и изменчивость 8 ч.	
24	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	1-7 марта
25	Закономерности наследственности. Моногибридное скрещивание.	9-15 марта
26	Закономерности наследственности. Дигибридное скрещивание	16-22 марта
27	Хромосомная теория наследственности.	1-7 апреля
28	Современные представления о гене и геноме.	8-14 апреля
29	Генетика пола.	22-28(29) февраля
30	Изменчивость: наследственная и ненаследственная.	1-7 марта
31	Генетика и здоровье человека.	15-21 апреля
	3.6. Основы селекции. Биотехнология 2 ч.	22-28 апреля
32	Селекция: основные методы и достижения.	7-14 мая
33	Биотехнология. Достижения и перспективы развития.	15-21 мая
34	Обобщение по теме «Организм».	22-30 мая

11 класс

Количество часов в год: 68. Количество часов в неделю 2.

№ урока	Название тем и уроков	Дата проведения
	Раздел 4. Вид (37 ч).	
	4.1.История эволюционных идей 5 ч.	
1	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линея.	1-7 сентября
2	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1-7 сентября
3	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	8-14 сентября
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	8-14 сентября
5	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	15-21 сентября
	4.2. Современное эволюционное учение (16 ч).	
6	Вид: критерии и структура.	15-21 сентября
7	**ЛР 1.** Описание особей вида по морфологическому критерию.	22-29 сентября
8	Популяция как структурная единица вида.	22-29 сентября
9	Популяция как единица эволюции.	30 сентября - 6 октября
10	Факторы эволюции	30 сентября - 6 октября
11	Естественный отбор - главная движущая сила эволюции.	7-13 октября
12	Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.	7-13 октября
13	**ЛР 2.** Выявление приспособлений организмов к среде обитания.	14-20 октября
14	Микроэволюция. Многообразие организмов как результат эволюции.	14-20 октября
15	Принципы классификации, систематика.	21-27 октября
16	Направления эволюции.	21-27 октября
17	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	28 октября 4 ноября
18	Синтетическая теория эволюции.	28 октября 4 ноября
19	Доказательства эволюции органического мира	10-16 ноября
20	Доказательства эволюции органического мира	10-16 ноября
21	Обобщение по теме "Эволюционное учение".	17-23 ноября
	4.3. Происхождение жизни на Земле 8 ч.	

22	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	17-23 ноября
23	Современные представления о возникновении жизни.	24-30 ноября
24	Современные представления о возникновении жизни.	24-30 ноября
25	Развитие жизни на Земле.	1-7 декабря
26	Развитие жизни на Земле.	1-7 декабря
27	Развитие жизни на Земле.	8-15 декабря
28	Развитие жизни на Земле.	8-15 декабря
29	Обобщение по теме "Происхождение жизни на земле".	16-22 декабря
	4.4. Происхождение человека 8 ч.	
30	Гипотезы происхождения человека.	16-22 декабря
31	Положение человека в системе животного мира.	23-29 декабря
32	Положение человека в системе животного мира.	23-29 декабря
33	Эволюция человека.	11-17 января
34	Эволюция человека.	11-17 января
35	Факторы антропогенеза.	18-24 января
36	Человеческие расы.	18-24 января
37	Обобщение по теме "Происхождение человека".	25-31 января
	Раздел 5. Экосистемы (17 ч).	
	5.1. Экологические факторы 5 ч.	
38	Организм и среда. Экологические факторы.	25-31 января
39	Организм и среда. Экологические факторы.	1-7 февраля
40	Абиотические факторы среды.	1-7 февраля
41	Биотические факторы среды.	8-14 февраля
42	Биотические факторы среды.	8-14 февраля
	5.2. Структура экосистем 6 ч.	
43	Структура экосистем.	15-21 февраля
44	Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.	15-21 февраля
45	ЛР 3. Составление схем передачи вещества и энергии в экосистеме. Решение экологических задач.	22-28(29) февраля
46	Устойчивость и динамика экосистем.	22-28(29) февраля
47	Влияние человека на экосистемы.	1-7 марта
48	Разнообразие экосистем.	1-7 марта
	5.3. Биосфера - глобальная экосистема 3 ч.	

49	Биосфера - глобальная экосистема.	9-15 марта
50	Закономерности существования биосферы.	9-15 марта
51	Закономерности существования биосферы.	16-22 марта
	5.4. Биосфера и человек 4 ч.	
52	Биосфера и человек.	16-22 марта
53	Глобальные антропогенные изменения в биосфере.	1-7 апреля
54	Пути решения экологических проблем.	1-7 апреля
55	Обобщение по теме "Экосистемы".	8-14 апреля
	Повторение (13 ч).	
56	Клеточная теория. Химический состав клетки. Неорганические соединения.	8-14 апреля
57	Органические вещества клетки: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты.	15-21 апреля
58	Строение и функции клетки.	15-21 апреля
59	Обеспечение клеток энергией. Наследственная информация и реализация её в клетке.	22-28 апреля
60	Деление клетки. Митоз. Мейоз.	22-28 апреля
61	Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов.	29-30 апреля – 3-6 мая
62	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	29-30 апреля – 3-6 мая
63	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	7-14 мая
64	Сцепленное наследование генов.	7-14 мая
65	Генетика пола	15-21 мая
66	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.	15-21 мая
67	Мутационная изменчивость.	22-30 мая
68	Методы современной селекции.	22-30 мая