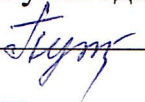




<p>«Рассмотрено» Руководитель МО  /Пупченко Л.М./ Протокол № 1 от «28 » 08 . 2018г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МОУ-СОШ № 1  /Иванова И.В./ «30» 08. 2018г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МОУ - СОШ №  /Мунина О.Ю. Приказ № 346 от « 30 » 08 . 2018 г.</p> 
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии 10-11 классов
(углубленный уровень)

2018 - 2019 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом № 413 от 17.05.2012г Министерства образования и науки РФ « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).

Рабочая программа разработана на основании примерной программы для общеобразовательных учреждений по биологии « Биологические системы и процессы» (профильный уровень) ориентирована на УМК под редакцией Теремова А.В., Петросова Р.А М.: Мнемозина, 2020. для 10-11 классов

Программа разработана в соответствии с Положением о рабочей программе педагога МОУ-СОШ №1.

Программа предназначена для общеобразовательной подготовки учащихся 10-11- ых классов старшей школы химико-биологического профиля. На профильном уровне биологическое образование призвано обеспечить выбор учащимися будущей профессии, овладение знаниями, необходимыми для поступления в учреждения среднего и высшего профессионального образования и продолжения изучения биологии на биологических, медицинских, агротехнологических специальностях и факультетах

Цель профильного обучения биологии: овладение учащимися системой общих естественно - научных и специальных биологических знаний, обеспечивающих формирование рационального мировоззрения личности и нравственно-этического отношения к живой природе.

Задачи профильного обучения биологии:

- усвоение учащимися знаний о многообразии живых тел природы, уровнях организации биологических систем, сущности происходящих в биологических системах процессов и их особенностях;
- ознакомление учащихся с методами познания живой природы; проведение наблюдений за биологическими объектами, явлениями; использование приборов и инструментов для рассматривания клеток, тканей, органов, организмов; организация и проведение натуральных и лабораторных экспериментов;
- овладение учащимися умениями находить и использовать информацию о биологических объектах и явлениях, современных исследованиях в биологии, медицине, экологии, о факторах здоровья и риска для организма человека; работать с определителями и справочниками, графиками и таблицами; использовать знания для объяснения биологических процессов;
- приобретение учащимися компетентности в рациональном использовании природных ресурсов, защите окружающей среды от воздействия неблагоприятных факторов; оценивание последствий своей деятельности в природе, по отношению к собственному организму;
- становление и развитие познавательных интересов учащихся, мыслительных и творческих способностей в процессе изучения живой природы и использование приобретённых знаний в повседневной жизни; формирование целостного мышления при познании живой природы;
- воспитание рационального мировоззрения учащихся, ценностного отношения к живой природе в целом и отдельным её объектам и явлениям; формирование у учащихся экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграция естественнонаучных знаний.

Рабочая программа рассчитана на 105 часов школьного учебного плана при нагрузке 3 часа в неделю в 10 класса, в 11 классе – 102 часа при нагрузке 3 часа в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В 10-м классе темы программы посвящены рассмотрению общих особенностей биологических систем и процессов, основ молекулярной биологии, цитологии, генетики, селекции; повторению знаний учащихся по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека.

В 11 классе продолжается знакомство с биологическими системами и процессами на популяционно-видовом, биогеоценотическом и биосферном уровнях, изучается эволюционное учение, основы экологии и учение о биосфере.

10 класс (105 ч)

Введение в биологию (2ч) Биология — наука о жизни. Связь биологических наук с другими науками. Общебиологические закономерности — основа для понимания явлений жизни и рационального природопользования. Уровни организации живого. Основные критерии живого. Методы изучения биологических систем и процессов. Методы биологических исследований.

1. Учение о клетке (45 ч).

1.1. Химическая организация клетки (9 ч) Химический состав клетки.. Вода, её физико-химические свойства и биологическая роль в клетке. Роль воды Минеральные вещества клетки. Роль катионов и анионов в клетке. Буферные системы клетки: фосфатная, карбонатная, белковая. Органические компоненты клетки. Белки. Аминокислотный состав белков. Структуры белковой молекулы. Свойства белков. Функции белков. Углеводы. Моносахариды, дисахариды и полисахариды. Биологические полимеры. Липиды — высокомолекулярные сложные эфиры.. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Триглицериды, воски, стериды, фосфолипиды.

Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Строение нуклеиновых кислот: сахар, фосфат, азотистые основания. Структура ДНК. Виды РНК. Функции РНК в клетке. АТФ, строение, значения. **Лабораторные работы** 1, 2. Ферментативное расщепление пероксида водорода в растительных и животных клетках. 3. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций и выделение ДНК.

1.2. Строение и функции клетки (10 ч) Эукариотная и прокариотная клетки. Строение мембраны, её свойства и функции. Клеточная оболочка растительной клетки. Цитоплазма и её органоиды.

Вакуолярная система клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоль с клеточным соком, сократительные вакуоли. Полуавтономные структуры клетки: митохондрии и пластиды (хлоропласты, хромопласты, лейкопласты). Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, микротрубочки и цито-скелет клетки. Ядро — регуляторный центр клетки. Хромосомы. Строение прокариотной клетки. Разнообразие клеток: растительная, животная, грибная, бактериальная. Особенности строения растительной и животной клетки. Неклеточные формы жизни — вирусы. Особенности строения вирусов. СПИД, социальные и медицинские проблемы

Лабораторные работы 4. Движение цитоплазмы в клетках растений. 5. Плазмолиз и деплазмолиз в растительных клетках. 6. Изучение строения клеток различных организмов под микроскопом.

1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке (7ч) Ассимиляция и диссимиляция Типы обмена веществ: аэробный и анаэробный, автотрофный и гетеротрофный. Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в процессах обмена веществ. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз — бескислородное расщепление глюкозы. Биологическое окисление, или клеточное дыхание

1.4. Наследственная информация и ее реализация в клетке(7ч). Реакции матричного синтеза. Транскрипция — матричный синтез РНК. Трансляция — биосинтез белка. Роль рибосом в биосинтезе белка. **Лабораторные работы** 7. Изучение каталитической активности фермента амилазы. 8. Изучение фотосинтеза и условий его протекания.

1.5. Воспроизведение биологических систем (12 ч) Клеточный цикл. Интерфаза и митоз. Репликация — реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Деление клетки — митоз. Стадии митоза. Амитоз. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Мейоз — редукционное деление клетки. Понятие о кроссинговере. Биологический смысл мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Гаметогенез у животных. Партогенез. Индивидуальное развитие животных. Эмбриология — наука о развитии зародышей.. Прямое и непрямое развитие. Развитие с метаморфозом у беспозвоночных и позвоночных животных. Размножение и развитие растений. Гаметофит и спорофит. **Лабораторные работы** 9. Изучение морфологии и подсчёт хромосом на временном препарате корешков кормовых бобов. 10. Изучение фаз митоза на постоянном микропрепарате кончика корешка лука. **Лабораторная работа** 12. Изучение гаметогенеза и строения зрелых половых клеток животных на постоянных микропрепаратах

2. Основы генетики и селекции (53ч)

2.1. Основные закономерности явлений наследственности (34 ч)

Генетика. Работы Г. Менделя, Т. Моргана. Основные генетические понятия и символы. Основные методы генетики: гибридологический, цитологические, молекулярно-генетический. Первый закон Менделя — закон единообразия первого поколения. Правило доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание — скрещивание по двум парам признаков. Третий закон Менделя — закон независимого наследования признаков. Сцепленное наследование признаков. Законы Моргана — сцепленное наследование признаков, локализованных в одной хромосоме; нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Множественное действие генов. Комплементарность, эпистаз, полимерия.

Решение генетических задач. **Лабораторная работа 13.** Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Ненаследственная, модификационная или фенотипическая изменчивость. Наследственная или генотипическая изменчивость.

Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс — основа комбинативной изменчивости. Роль комбинативной изменчивости в создании разнообразия особей в пределах одного вида. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. **Лабораторная работа 14.** Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационного ряда и вариационной кривой.

2.2. Генетические основы индивидуального развития (4ч)

Основные закономерности функционирования генов. Плейотропное действие генов. Летальные мутации.

2.3. Генетика человека (8 ч) Кариотип человека. Методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, популяционно-статистический.

Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека.

Лабораторная работа 15.

2.4. Основы селекции (7 ч) Селекция как процесс и наука. Роль селекции в создании сортов растений и пород животных. Порода, сорт, штамм — искусственные популяции организмов с комплексами хозяйственно ценных признаков. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости и его значение для селекционной работы. Методы селекционной работы.

Экспериментальный мутагенез. Полиплоидия. Гибридизация. Близкородственное скрещивание Методы работы И. В. Мичурина. **Лабораторная работа 16.** Описание фенотипов сортов культурных растений и пород домашних животных. Сравнение их с видами-предками.

Экскурсия 1. Основные методы и достижения селекции растений и животных (на селекционную станцию, племенную ферму, сортоиспытательный участок или в тепличное хозяйство).

Биотехнология как отрасль производства. Микробиологическая технология. Инженерная энзимология. Имобилизованные ферменты. Клеточная технология и клеточная инженерия.

Клеточные и тканевые культуры. Соматическая гибридизация.

Хромосомная и генная инженерия. Экскурсия 2. Биотехнология — важнейшая производительная сила современности (на биотехнологическое производство).

Резервное время (3ч)

11 класс (102 ч)

3. Эволюционное учение (38ч)

3.1. История эволюционного учения (5ч)

Идеи развития органического мира в трудах философов Античности. Метафизический период в истории биологии. Систематика К. Линнея. Ж. Бюффон — первая эволюционная концепция.

Эволюционная концепция Ж. Б. Ламарка. Значение трудов Ламарка для развития эволюционной идеи и биологии. Эволюционные идеи Э. Ж. Сент-Илера. Борьба с креационизмом.

3.2. Дарвинизм (8ч)

Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Жизнь и научная деятельность Ч. Дарвина. Эволюция культурных форм организмов. Эволюция видов в природе.

Развитие эволюционной теории Ч.Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции. Значение эволюционного учения Ч.Дарвина.

3.3. Микроэволюция (13ч)

Генетические основы эволюции. Элементарный эволюционный материал. Элементарная единица эволюции. Элементарное эволюционное явление. Закон генетического равновесия Дж.Харди, В.Вайнберга. Движущие силы эволюции. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Миграция. Изоляция. Естественный отбор как фактор эволюции. Предпосылки и механизм действия. Борьба за существование и её формы. Сфера и объект действия естественного отбора. Реальность естественного отбора в природе. Формы естественного отбора. Творческая роль. Приспособленность организмов и её возникновение. Относительная целесообразность приспособлений. Вид и его критерии. Определение вида. Структура вида в природе. Способы видообразования.

Лабораторные работы: №1 «Описание приспособленности организмов и её относительного характера». №2 «Изучение критериев вида».

3.4. Макроэволюция (12ч)

Методы изучения эволюции. Переходные формы и филогенетические ряды. Сравнение флоры и фауны материков, изучение островной флоры и фауны. Гомология и аналогия, рудименты и атавизмы. Закон зародышевого сходства, биогенетический закон. Изучение аминокислотной последовательности белков, биохимическая гомология. Моделирование эволюции. Направления и пути эволюции. Пути достижения биологического прогресса. Биологический регресс и вымирание. Соотношение и чередование направлений эволюции. Формы направленной эволюции. Общие правила эволюции.

Лабораторная работа №3 «Ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных».

4. Развитие органического мира (18ч)

4.1. Основные черты эволюции животного и растительного мира (8ч)

Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Основные этапы неорганической эволюции. Планетарная эволюция. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ. Опыт С.Миллера и Г.Юри. Образование полимеров из мономеров. Коацерватные капли и микросферы. Протеноиды. Рибозимы. Формирование мембран и возникновение пробионтов. Начало органической эволюции. Появление первых клеток. Прокариоты и эукариоты. Гипотезы возникновения эукариот. Возникновение основных царств эукариот. Формирование неклеточных организмов и их эволюционное значение. Основные этапы эволюции растительного мира. Основные ароморфозы и идиоадаптации. Жизнь в воде. Первые растения – водоросли. Выход на сушу. Первые споровые растения. Освоение и завоевание суши папоротникообразными. Усложнение размножения. Семенные растения. Основные черты эволюции растительного мира. Основные этапы эволюции животного мира. Основные ароморфозы и идиоадаптации. Первые животные – простейшие. Специализация и полимеризация органелл. Дифференциация клеток. Первые многоклеточные животные. Двуслойные животные – кишечнополостные. Первые трёхслойные животные – плоские черви. Выход и завоевание животными суши. Членистоногие. Первые хордовые животные. Жизнь в воде. Рыбы. Второй выход животных на сушу. Земноводные. Завоевание позвоночными животными суши. Пресмыкающиеся. Птицы, Млекопитающие. Основные черты эволюции животного мира. История Земли и методы её изучения. Ископаемые органические остатки. Геохронология и её методы. Геохронологическая шкала. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Характеристика климата и геологических процессов. Появление, расцвет и гибель характерных организмов. Современная система органического мира. Основные систематические группы организмов. Общая характеристика царств и надцарств. Современное состояние изучения видов.

4.2. Происхождение человека (10ч)

Антропология – наука о человеке. Разделы, задачи, методы. Становление представлений о происхождении человека. Религиозные воззрения. Научные теории. Сходства и отличия человека и животных. Систематическое положение человека. Свидетельства сходства человека с животными. Движущие силы антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Групповое сотрудничество и общение. Орудийная деятельность и постоянные жилища.

Соотношение биологических и социальных факторов. Основные стадии антропогенеза. Находки ископаемых остатков, время существования, рост, объём мозга, образ жизни, орудия. Эволюция современного человека. Естественный отбор в популяциях. Биологическая эволюция индивидов. Мутационный процесс и полиморфизм. Популяционные волны и дрейф генов, миграция и «эффект основателя» в популяциях современного человека. Человеческие расы. Понятие о расе. Время и место возникновения рас. Гипотезы полицентризма и моноцентризма. Причины и механизмы расогенеза. Единство человеческих рас. Критика социального дарвинизма и расизма. Приспособленность человека к разным условиям среды. Адаптивные типы людей. Человек как часть природы и общества. Уровни организации человека. Структуры уровней, происходящие процессы и их взаимосвязь.

Лабораторная работа №4 «Изучение экологических адаптаций человека».

5. Основы экологии (34ч)

5.1. Понятия о биосфере (8ч)

Зарождение и развитие экологии в трудах А.Гумбольдта, К.Ф.Рулье, Н.А.Северцова, Э.Геккеля, Ф.Клементса, В.Шелфорда, А.Тенсли, В.Н.Сукачёва, Ч.Элтона. Структура биосферы.

Круговорот веществ в природе.

5.2. Жизнь в сообществах (4)

История формирования сообществ живых организмов. Биомы суши.

Лабораторная работа №4 «Описание экосистемы своей местности»

5.3. Взаимоотношения организмов и среды обитания (16ч)

Среды обитания организмов. Их особенности. Приспособления организмов к жизни в разных средах обитания. Экологические факторы и закономерности их действия. Взаимодействие экологических факторов. Биологический оптимум и ограничивающий фактор. Правило минимума Ю.Либиха. Экологические спектры организмов. Эврибионные и стенобионтные организмы. Классификация экологических факторов. Абиотические факторы. Свет и его действие на организмы. Экологические группы растений и животных по отношению к свету. Сигнальная роль света. Фотопериодизм. Температура и её действие на организмы.

Пойкилотермные и гомеотермные организмы. Температурные приспособления организмов.

Влажность и её действие на организмы. Приспособления организмов к поддержанию водного баланса. Газовый и ионный состав среды. Почва и рельеф. Погодные и климатические факторы. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы.

Приспособленность организмов к сезонным изменениям условий среды. Жизненные формы организмов. Особенности строения и образа жизни. Биотические факторы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем.

Лабораторные работы №5 «Сравнение анатомических особенностей растений из разных мест обитания», №6 «Методы измерения эдафических факторов среды обитания», №7 «Описание жизненных форм у растений и животных».

Лабораторная работа №8 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах».

5.4. Взаимоотношения между организмами

Виды биотических взаимодействий. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в среде обитания и в сообществах.

6. Биосфера и человек (12ч)

Человечество в биосфере Земли. Биосферная роль человека. Антропобиосфера. Переход биосферы и ноосферу. Воздействие человека на биосферу. Загрязнение воздушной среды. Охрана воздуха. Загрязнение водной среды. Охрана водных ресурсов. Разрушение почвы и изменение климата. Охрана почвенных ресурсов и воздуха. Антропогенное воздействие на растительный и животный мир. Охрана растительного и животного мира. Проблемы охраны природы. Красные книги. ООПТ. Ботанические сады и зоологические парки. Рациональное природопользование и устойчивое развитие. Истощение природных ресурсов. Концепция устойчивого развития. «Повестка дня на XXI век». Сосуществование человека и природы. Законы Б.Коммонера. Глобалистика. Модели управляемого мира. Бионика

Заключение (1ч)

Значение биологических знаний для человечества. Перспективы развития современной биологии.

В результате изучения раздела «Биология. Биологические системы и процессы» старшеклассники **научатся:**

- Называть: основные вехи в истории биологии; имена выдающихся учёных, внёсших вклад в становление и развитие биологических знаний;
- научные факты, законы, теории, концепции современной биологии; биологические системы разного уровня организации;
- причины, приведшие к дифференциации биологических знаний на отдельные отрасли; другие науки, связанные с биологией.

- Характеризовать: естественно-научные, социально-исторические предпосылки важнейших открытий в биологических науках;

- биологические системы и происходящие в них процессы;
- методы изучения биологических систем и явлений живой природы;
- систему взглядов человека на живую природу и место в ней человека.

Обосновывать: значение научных открытий в биологии, медицине и экологии для общечеловеческой культуры;

- неизбежность синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- меры безопасного поведения в окружающей природной среде, в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Сравнивать: разные биологические концепции и теории;

- взгляды на взаимоотношения человека и природы на разных исторических этапах развития общества;
- естественно-научные и социогуманитарные подходы к рассмотрению человека и природы, материальные и духовные начала в его мышлении.

Оценивать: значение важнейших научных открытий для биологии, медицины и экологии;

- информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии, их практическое и нравственно-этическое значение;
- возможные последствия своей деятельности для существования отдельных биологических объектов, целых природных сообществ и экосистем.

Приводить примеры: использования достижений современной биологии для решения экологических, демографических и социально-экономических проблем;

- положительного и отрицательного влияния человека на живую природу;
- применения биологических и экологических знаний для сохранения биоразнообразия как условия устойчивого существования биосферы.

Делать выводы: о социокультурных, философских и экономических причинах развития биологии и экологии;

- о необходимости рассмотрения основных концепций биологии и экологии в аспекте их исторической обусловленности, экономической значимости;
- о результатах проведённых биологических, экологических наблюдений и экспериментов.

Участвовать: в организации и проведении биологических и экологических наблюдений и экспериментов, наблюдений за сезонными изменениями и поступательным развитием биогеоценозов;

- в дискуссиях по обсуждению проблем, связанных с биологией, экологией и медициной, формулировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по этим проблемам;
- в коллективно-групповой деятельности по поиску и систематизации дополнительной информации при подготовке к семинарским занятиям, по написанию докладов, рефератов, выполнению проектов и исследовательских работ.

Соблюдать: правила бережного отношения к природным объектам, имеющим важное значение для устойчивого сосуществования человечества и природы;

- меры профилактики вирусных заболеваний человека, генных болезней и болезней с наследственной предрасположенностью.

Учащиеся 10-11 классов получают возможность научиться:

- * выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;

- * выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;
 - * определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;
 - * отличать научные методы, используемые в биологии;
 - * определять место биологии в системе естественных наук.
 - * доказывать, что организм - единое целое;
 - * объяснять значение для развития биологических наук, выделения уровней организации живой природы;
 - * обосновывать единство органического мира;
 - * выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
 - * отличать теорию от гипотезы.
 - * определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;
- приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;
- * объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;
 - * указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы;
 - * отличать биологические системы от объектов неживой природы.

Календарно – тематическое планирование по биологии 10 класс Профильный уровень (3 часа в неделю)

	Тема урока (раздела)	К час	Дата про- в- ия
	Введение в биологию	2ч	
1	Биология – наука о жизни. Критерии живых систем		
2	Понятие жизни и уровни её организации. Методы познания живой природы		
	Раздел 1. Учение о клетке	45ч	
	Тема 1.1. Химия клетки	9ч	
3	Введение в цитологию. Химическая организация клетки		
4	Неорганические вещества клетки		
5	Органические вещества клетки. Биологические полимеры – белки		
6	Функции белков		
7	Органические молекулы - углеводы		
8	Органические молекулы – жиры и липоиды		
9	Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты		
10	Практическая работа № 1 « Решение задач по молекулярной биологии». АТФ		
11	Зачет по теме « Химия клетки»		
	Тема 1.2. Структурно – функциональная организация клеток эукариот и прокариот	10ч	
12	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория строения организмов		
13	Эукариотическая клетка. Наружная цитоплазматическая мембрана. Цитоплазма.		
14	Одномембранные органоиды эукариотической клетки		
15	Двумембранные органоиды эукариотической клетки		
16	Немембранные органоиды эукариотической клетки		
17	Клеточное ядро. Строение и функции хромосом		
18	Особенности строения растительной клетки		
19	Прокариотическая клетка		
20	Вирусы		
21	Зачет по теме « Клеточные структуры и их функции»		

Тема 1.3. Обеспечение клеток энергией		7ч	
22	Обмен веществ и превращение энергии в клетке		
23	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Световые реакции фотосинтеза		
24	Темновые реакции фотосинтеза		
25	Хемосинтез		
26	Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена		
27	Брожение и дыхание		
28	Зачет №3 по теме «Обеспечение клеток энергией»		
Тема 1.4. Наследственная информация и её реализация в клетке		7ч	
29	Генетическая информация в клетке. Биосинтез белка. Транскрипция		
30	Генетический код		
31	Биосинтез белка. Трансляция		
32	Регуляция транскрипции и трансляции. Современное представление о гене		
33			
34	Практическая работа №2 «Решение задач по теме «Биосинтез белка»		
35	Зачет №4 по теме «Наследственная информация и её реализация в клетке»		
Тема 1.5. Воспроизведение биологических систем		12ч	
36	Жизненный цикл клетки		
37	Митоз. Фазы митоза		
38	Мейоз. Фазы мейоза		
39			
40	Развитие половых клеток		
41	Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных		
42	Вегетативное размножение. Бесполое и половое размножение.		
43	Онтогенез. Дробление. Эмбриогенез: гастрюляция и органогенез		
44			
45	Сходство зародышей и эмбриональная дифференциация признаков. Причины нарушений развития организмов.		
46	Постэмбриональный период		
47	Зачет №5 по теме «Воспроизведение биологических систем»		
48	Урок из резервного времени. Контрольный срез знаний по темам раздела 1.		
Раздел №2. Основы генетики и селекции.		53ч	
Тема 2.1. основные закономерности явлений наследственности		34ч	
49	Генетика. Основные понятия генетики. Генетическая символика.		
50	Гибридологический метод изучения наследования признаков, разработанный Г. Менделем		
51	Первый закон Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения.		
52	Второй закон Менделя – закон расщепления признаков		
53	Цитологические основы законов Г. Менделя. Гипотеза чистоты гамет		
54	Практическая работа №5 « Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»		
55	Анализирующее скрещивание		
56	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого комбинирования признаков		
57	Статистический характер наследственности. Отклонения от статистических закономерностей		
58	Практическая работа №6 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»		

59	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов.		
60	Закон Т. Моргана		
61	Практическая работа №7 «решение генетических задач на сцепленное наследование»		
62	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом		
63	Практическая работа №8 «Решение генетических задач на сцепленное наследование с полом»		
64	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов		
65			
66	Практическая работа №9 « Решение генетических задач на взаимодействие неаллельных генов»		
67	Зачет №6 по теме « Решение генетических задач»		
68	Зачет №7 по теме « Основные закономерности наследственности»		
69	Зависимость проявлений генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость)		
70			
71	Модификационная изменчивость, норма реакции. Особенности модификационной изменчивости		
72			
73	Статистические закономерности модификационной изменчивости		
74			
75	Наследственная (генотипическая) изменчивость. Виды мутаций		
76			
77	Классификация мутаций по уровню их возникновения. Генные мутации. Хромосомные мутации		
78			
79	Геномные мутации		
80	Закон гомологических рядов наследственной изменчивости		
81	Обобщающий урок по теме «Основные закономерности наследственности»		
82	Зачёт №8 по теме «Основные закономерности наследственности»		
Тема 2.2. Генетические основы индивидуального развития		4ч	
83	Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития		
84	Проявление генов в развитии. Плейотропное действие генов		
85	Летальные мутации		
86	Обобщающий урок по теме « Генетические основы индивидуального развития»		
Тема 2.3. Генетика человека		8ч	
87	Особенности и методы изучения генетики человека. Хромосомы и генетические карты человека		
88			
89	Генеалогический метод и анализ родословных		
90			
91	Близнецовый метод исследования в генетике человека		
92	Наследственные болезни человека, меры их профилактики. Решение генетических задач на наследование рецессивного фактора у человека		
93			
94	Зачет №9 по теме «Генетика человека»		
Тема 2.4. Основы селекции		7ч	
95	Селекция, её задачи и методы, их генетические основы. Центры многообразия и происхождения культурных растений		
96			
97	Создание пород животных и сортов растений. Методы селекции растений. Методы селекции животных		
98			

99	Селекции микроорганизмов. Биотехнология		
100	Достижения современной селекции		
101	Зачет по теме «Селекция и биотехнология»		
102	Резервное время на итоговое повторение и обобщение по курсу 10 класса		
-			
105			

Календарно – тематическое планирование 11 класс

Профильный уровень (3ч в неделю)

№	Тема урока (раздела)	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
Раздел 3. Эволюционное учение		38ч		
Тема 3.1. Развитие представлений об эволюции живой природы		5ч		
1	Введение. Учение об эволюции органического мира			
2	История развития представлений об эволюции жизни на Земле			
3	Система органической природы К. Линнея			
4	Развитие эволюционных идей Ж.Б. Ламарка			
5	Семинар по теме «Развитие представлений об эволюции живой природы»			
Тема 3.2. Дарвинизм		8ч		
6	Естественнонаучные предпосылки теории Ч. Дарвина			
7	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе			
8	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Формы борьбы за существование			
9	Лабораторная работа №1 «Изучение изменчивости»			
10	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Образование новых видов			
11	Практическая работа №1 «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора»			
12	Зачет №1			
13	Вид, критерии вида			
Тема 3.3. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция.		13ч		
14	Эволюционная роль мутаций			
15				
16	Генетические процессы в популяциях			
17	Формы естественного отбора			
18	Практическая работа №2 «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора»			
19	Семинар по теме «Движущие силы эволюции»			
20	Адаптации организмов к среде обитания и их относительность			
21				
22				
23	Видообразование			
24	Практическая работа №3 «Сравнение процессов экологического и географического видообразования»			
25	Семинар по теме «Основные положения синтетической теории			

	эволюции»			
26	Зачёт №2			
Тема 3.4. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция		12ч		
27	Макроэволюция. Направления эволюции			
28	Пути достижения биологического прогресса			
29	Пути достижения биологического прогресса			
30	Практическая работа №4 « Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции»			
31	Практическая работа №5 «Выявление ароморфозов у растений»			
32	Лабораторная работа №2 «Выявление идиоадаптаций у растений»			
33	Практическая работа №6 «Выявление ароморфозов у животных»			
34	Лабораторная работа №3 «Выявление идиоадаптаций у животных»			
35	Основные закономерности эволюции			
36	Правила эволюции			
37	Семинар по теме «Основные закономерности эволюции»			
38	Зачёт №3			
Раздел 4. Развитие органического мира		18ч		
Тема 4.1. Основные черты эволюции животного и растительного мира		8ч		
39	Развитие жизни в архейской и протерозойской эре			
40	Развитие жизни в раннем палеозое			
41	Развитие жизни в позднем палеозое			
42	Развитие жизни в мезозое			
43	Развитие жизни в кайнозое			
44	Семинар по теме «Основные черты эволюции животного и			
45	растительного мира»			
46	Зачет №4			
Тема 4.2. Происхождение человека		10ч		
47	Положение человека в системе животного мира			
48	Эволюция приматов			
49	Стадии эволюции человека. Древнейшие люди			
50	Стадии эволюции человека. Древние люди			
51	Стадии эволюции человека. Первые современные люди			
	Современный этап эволюции человека			
53	Практическая работа №8 «Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас»			
54	Семинар по теме «Происхождение человека»			
55				
56	Зачёт №5			
Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии		34ч		
Тема 5.1. Понятия о биосфере		8ч		
57	Биосфера – живая оболочка планеты			
58	Структура биосферы. Живые организмы			
59	Круговорот воды в природе			
60	Круговорот углерода			
61	Круговорот фосфора и серы			
62	Круговорот азота			

63	Практическая работа №9. « Составление схем круговорота углерода, кислорода и азота»			
64	Зачет №6.			
Тема 5.2. Жизнь в сообществах		4		
65	История формирования сообществ живых организмов			
66	Основные биомы суши			
67	Лабораторная работа №4 «Описание экосистемы своей местности»			
68	Семинар по теме «Основные биомы суши»			
Тема 5.3. Взаимоотношения организма и среды		16ч		
69	Естественные сообщества. Структура естественных сообществ			
70	Абиотические факторы. Температура			
71	Абиотические факторы. Свет			
72	Абиотические факторы. Влажность. Ионизирующее излучение			
73	Интенсивность действия фактора			
74	Взаимодействие факторов			
75	Семинар по теме «Воздействие абиотических факторов на организмы»			
76	Биотические факторы			
77	Цепи питания. Правила экологических пирамид			
78	Практическая работа №10 « составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (составление пищевых цепей и сетей)»			
79	Саморегуляция экосистем			
80	Смена экосистем			
81	Практическая работа №11 «Решение экологических задач»			
82	Агрэкосистемы			
83	Практическая работа №12 « Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем»			
84	Зачет №7			
Тема 5.4. Взаимоотношения между организмами		6ч		
85	Формы взаимоотношений. Позитивные отношения			
86	Антибиотические отношения. Хищничество			
87	Паразитизм			
88	Конкуренция. Нейтрализм			
89	Семинар по теме « Взаимоотношения между организмами»			
90	Зачет №8			
Раздел №6. Биосфера и человек. Ноосфера		12ч		
Тема 6.1. Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы		10ч		
91	Воздействие человека на природу в процессе становления общества			
92	Природные ресурсы и их использование			
93	Загрязнение воздуха			
94	Загрязнение пресных и морских вод			
95	Антропогенные изменения почвы			
96	Влияние человека на растительный и животный мир			
97	Радиоактивное загрязнение биосферы			
98	Охрана природы и перспективы рационального природопользования			
99	Семинар на тему «Биосфера и человек»			
100	Зачет №9			
Тема 6.2. Бионика		2ч		

101	Бионика как научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники			
102	Роль биологических знаний в 21 веке			

Протитуровано, пронумеровано,
скреплено печатью
кол-во 14 листа(ов)
Директор МОУ-СОШ№1
Г.Маркса Саратовской области

О.Ю. Мухомид

