

**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 8» Энгельсского
муниципального района Саратовской области**

«Рассмотрено» Руководитель МО  Золотарева Е.В. Протокол № 1 от «29» августа 2018г.	«Рассмотрено» на заседании педагогического совета Протокол № 1 «29» августа 2018г.	«Утверждаю» Директор МОУ «Гимназия № 8» Филимонова З.В. Приказ № 335-од от «29» августа 2018г
--	---	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»
НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Классы:	10-11
Уровень:	профильный
Срок реализации:	2 года

Составитель:

Екимова Людмила Павловна,
учитель биологии
высшей квалификационной
категории

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного стандарта, Примерной программы среднего общего образования (профильный уровень) и Программы среднего общего образования по биологии для 10-11 классов (профильный уровень) автора В.Б. Захарова, полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки обучающихся.

На изучение биологии на профильном уровне отводится 210 часов, в том числе в 10 классе - 105 часов, в 11 классе - 102 часов.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (профильный уровень):

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественно-научной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри предметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. В основе отбора содержания на профильном уровне также лежит знание центрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в вузе, обеспечивающие культуру поведения на природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Для формирования современной естественнонаучной картины мира при изучении биологии в графе «Элементы содержания» рабочей программы выделены следующие информационные единицы (компоненты знаний): термины, факты, процессы и объекты, закономерности, законы.

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников» и полностью соответствуют стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: овладение содержанием, значимым для продолжения образования в сфере биологической науки; освоение учащимися интеллектуальной и

практической деятельности; овладение биологическими методами исследования. Для реализации указанных подходов, включенные в рабочую программу требования к Уровню подготовки сформулированы в деятельностной форме. Приоритетами для учебного предмета

«Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

Изучение «Биологии» по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям ФГОС ООО.

Гимназия является инновационным образовательным учреждением Энгельсского муниципального района и реализует основные общеобразовательные программы, начального, основного общего и среднего общего образования, которые обеспечивают дополнительную (углубленную) подготовку по иностранному языку (английский). Согласно программе развития гимназии в качестве высших ценностей определены: ребенок и знания. Цель гимназического образования – воспитание личности ребенка, владеющей качественным образованием, способной быть успешно реализованной в современном обществе.

Учебно-воспитательный процесс гимназии строится так, чтобы он обеспечивал качественное образование, психологически комфортные условия обучения для всех обучающихся, возможность освоения школьниками современных информационных, коммуникативных, проектно-исследовательских технологий, с целью формирования индивидуальной траектории развития обучающегося, на основе его потребностей и возможностей, развитие инициативы, самостоятельности, творчества обучающихся в урочных и во внеурочных видах деятельности. Система данных ценностей служит основой повседневной деятельности гимназии.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе гимназии.

Ели химического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Основное общее образование - вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

При разработке данной рабочей программы предусмотрены задания для самостоятельной подготовки (далее - домашнее задание).

Содержание, объем, форма и периодичность домашних заданий определяется в том числе:

- планируемыми результатами освоения изучаемого материала (темы, раздела и пр.) и его спецификой;
- уровнем мотивации и подготовки обучающихся (одаренные, слабоуспевающие);
- уровнем сложности домашнего задания (репродуктивный, конструктивный, творческий).

В целях недопущения перегрузки при планировании домашнего задания учитываются

- ранг трудности учебного предмета -7;
- суммарная дневная нагрузка обучающихся (плотность и эффективность урока; количество уроков; проведение контрольных работ, мониторингов);
- день недели (начало/конец недели);

- плановые перерывы для отдыха (предпраздничные, праздничные, выходные дни, каникулы и пр.);

- особенности психофизического развития обучающихся и состояние их здоровья.

При реализации выполнения домашнего задания в гимназии учитываются нормы СанПиН:

- объем домашних заданий по предмету «Биология» не должен превышать в 10, 11 классе- 40 минут.

2. Учебно-тематический план.

10 класс

№ п/п	Тематический блок	Кол-во часов	Количество лабораторных и практических работ	Использование ИКТ	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности
1.	Введение в биологию.	1				
2.	Раздел I Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	9	0/1	5	2	1
3.	Раздел II Учение о клетке.	31	3/3	10	7	2
4.	Раздел III Размножение и развитие организмов.	17	0/3	2	1	1
5.	Раздел IV Основы генетики и селекции .	32	1/6			
6.	Повторение.	15				
Итого		105	4/13	17	10	4

11 класс

/п	Тематический блок	Кол-во часов	Количество лабораторных и практических работ	Использование ИКТ	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности
1.	Раздел 1. Эволюционное учение.	46	5/8			
2.	Раздел 2. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	41	1/4	5	2	1
3.	Повторение.	15		10	7	2
Итого		102	6/12	15	9	3

3. Содержание тем учебного предмета 10 класс

Введение в биологию (1 час)

Биология как наука; предмет и методы изучения биологии. Общая биология – учебная дисциплина и один из источников формирования диалектико-материалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности.

Связь биологических дисциплин с другими науками.

Раздел I Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле (9 часов)

Тема 1. Основные свойства живого. Многообразие жизни на Земле (2 часа)

Жизнь как форма существования материи. Уровни организации жизни.

Основные свойства живого. Многообразие жизни. Царства живой природы; естественная классификация живых организмов.

Тема 2. Возникновение жизни на Земле (7 часов)

История представлений о возникновении жизни на Земле. Предпосылки возникновения жизни на Земле.

Предпосылки возникновения жизни на Земле

Современные представления о возникновении жизни на Земле. Теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Свойства коацерватов. Эволюция протобионтов. Значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Гипотезы возникновения генетического кода. Начальные этапы биологической эволюции.

Практическая работа № 1 «Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле»

Раздел II Учение о клетке (31 час)

Введение в цитологию (1 час)

Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки. Клеточная теория

Лабораторная работа №1 «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом»

Тема 3. Химическая организация живого вещества (10 часов)

Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование молекул живого вещества. Неорганические молекулы: вода, её свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их значение.

Органические молекулы. Биополимеры. Белки, ферменты. Структура и свойства белков. Углеводы в жизни организмов. Структурно-функциональные особенности организации моно- и дисахаридов. Строение и биологическая роль полисахаридов. Жиры. Особенности строения жиров и липоидов. ДНК – молекулы наследственности. Уровни структурной организации ДНК. Генетический код, свойства кода. Редупликация ДНК. Транскрипция. РНК, структура, функции, виды. Витамины: строение, источники поступления, функции.

Определение нуклеотидных последовательностей геномов растений и животных. Геном человека. Генетическая инженерия.

Практическая работа №2 «Решение задач по молекулярной биологии»

Тема 4. Обмен веществ в клетке – метаболизм (8 часов)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Компартментация процессов метаболизма. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Реализация наследственной информации. Биологический синтез белков и других органических молекул в клетке. Транскрипция, процессинг и РНК, трансляция. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез. Хемосинтез. Принципы нервной и эндокринной регуляции процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Практическая работа №3 «Решение задач по теме «Биосинтез белка»

Тема 5. Строение и функции клеток (12 часов)

Царство Прокариот. Форма и размеры. Строение. Генетический аппарат бактерий. Особенности жизнедеятельности. Спорообразование и его биологическая роль. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Структурно-функциональная организация клеток эукариот. Клеточные технологии. Стволовые клетки и перспективы их применения в биологии и медицине. Клонирование растений и животных.

Жизненный цикл клеток. Митоз.

Неклеточные формы жизни. Вирусы – внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. СПИД. Бактериофаги.

Лабораторная работа №2 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»

Лабораторная работа №3 «Изучение плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»

Практическая работа №4 «Сравнение строения клеток растений, грибов и бактерий»

Раздел III Размножение и развитие организмов (17 часов)

Тема 6. Размножение организмов (6 часов)

Бесполое размножение. Формы бесполого размножения. Вегетативное размножение. Биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения.

Половое размножение. Половая система млекопитающих. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток. Развитие половых клеток. Мейоз. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Моно- и полиспермия. Наружное и внутреннее оплодотворение. Партеогенез. Развитие половых клеток у высших растений; двойное оплодотворение. Эволюционное значение полового размножения.

Практическая работа №5 «Сравнение процессов бесполого и полового размножения.»

Практическая работа №6 «Сравнение процессов митоза и мейоза».

Практическая работа №7 «Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных»

Тема 7. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (11 часов)

Краткие исторические сведения. Типы яйцеклеток и их строение. Эмбриональное развитие животных. Эмбриогенез: дробление, бластуляция, гастрюляция и органогенез. Регуляция эмбрионального развития. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов. Управление размножением растений и животных. Искусственное осеменение, осеменение *in vitro*, пересадка зародышей. Клонирование растений и животных; перспективы создания тканей и органов человека.

Закономерности постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие. Биологический смысл развития с метаморфозом. Стадии постэмбрионального развития. Прямое развитие. Старение и смерть.

Онтогенез высших растений. Биологическое значение двойного оплодотворения. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прорастание семян, дифференциация органов и тканей, формирование побегов и корневой системы. Регуляция развития растений.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон. Работы А. Н. Северцова.

Развитие организма и окружающая среда. Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Критические периоды развития. Влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсических веществ на ход эмбрионального и постэмбрионального развития.

Раздел IV Основы генетики и селекции (32 часа)

Тема 8. Основные понятия генетики (2 часа)

История развития представлений о наследственности и изменчивости. Современные представления о структуре гена.

Тема 9. Основные закономерности наследования признаков (16 часов)

Основные закономерности наследственности. Первый закон Менделя – закон единообразия первого поколения. Второй закон Менделя – закон расщепления. Неполное доминирование. Множественный аллелизм. Дигибридное и полигибридное скрещивание.

Третий закон Менделя – закон независимого комбинирования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.

Практическая работа №8 «Решение генетических задач на неполное доминирование и множественный аллелизм»

Практическая работа №9 «Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание»

Практическая работа №10 «Решение генетических задач на сцепленное наследование»

Практическая работа №11 «Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом»

Практическая работа №12 «Решение генетических задач на взаимодействие генов»

Тема 10. Основные закономерности изменчивости. Генетика человека (8 часов)

Основные закономерности изменчивости. Наследственная (генотипическая) изменчивость. Мутации. Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость). Фенотипическая изменчивость. Норма реакции.

Лабораторная работа № 4 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»

Методы изучения генетики человека. Наследственные заболевания и их предупреждение.

Практическая работа №13 «Решение задач по составлению родословных»

Тема 11. Селекция животных, растений и микроорганизмов (5 часов)

Создание пород животных и сортов растений. Методы селекции растений и животных. Селекция микроорганизмов. Достижения современной селекции.

Повторение (15 часов)

11 класс

Раздел 1. Эволюционное учение (46 часов)

Тема 1. Закономерности развития живой природы (21 час)

Развитие биологии в додарвиновский Период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Практическая работа № 1 «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора».

Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

Лабораторные работы

№1 Выявление изменчивости у особей одного вида

№2 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

№3 Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию

Практические работы

№ 2 «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отборов».

№3 «Сравнение процессов экологического и географического видообразования»

Тема 2. Макроэволюция (11 часов)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Ароморфоз; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов — макроэволюция. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Практические работы

№4 Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции

№5 Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции

№6 Выявление ароморфозов у растений

№7 Выявление ароморфозов у животных

Лабораторные работы

№4 Выявление идиоадаптаций у растений

№5 Выявление идиоадаптаций у животных

Тема 3. Развитие жизни на Земле (6 часов)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Общая характеристика и систематика вымерших и современных беспозвоночных; основные направления эволюции беспозвоночных животных. Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.

Тема 4. Происхождение человека (8 часов)

Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Прямохождение; анатомические предпосылки к трудовой деятельности и дальнейшей социальной эволюции. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.

Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.

Практическая работа №8 «Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас»

Раздел 2. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (41 час)

Тема 5. Понятие о биосфере (7 часов)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество; биогенное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Демонстрация. Схемы, отражающие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе.

Практическая работа №9 «Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота».

Тема 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии (22 часа)

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия. Биогеография. Основные биомы суши и Мирового океана. Биогеографические области.

Лабораторная работа №6 Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы: экотоп и биоценоз. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.

Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Практические работы

№ 10 «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)»

№11 Решение экологических задач

№12 Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Тема 7 Биосфера и человек (10 часов)

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

Тема 8. Бионика (2 часа)

Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.).

Повторение (15 часов).

**4. Календарно-тематический план.
10 класс (105 часов, 3 часа в неделю)**

№ п/п	Тема	Дата проведения		Домашнее задание
		по плану	по факту	
Введение в биологию (1 час)				
1	Предмет и задачи общей биологии.	3–8.09 2018		с. 7-9
Раздел I Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле (9 часов)				
Тема 1. Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи. (2 часа)				
2	Понятие жизни и уровни ее организации.	3–8.09 2018		§1.1 с.13-17
3	Критерии живых систем.	3–8.09 2018		§1.2 с.19-29
Тема 2. Возникновение жизни на Земле (7 часов)				
4	Метафизические и материалистические теории возникновении жизни.	10–15.09 2018		§2.1 с.31-37
5	Современные представления о возникновении жизни. Эволюция химических элементов в космическом пространстве. Образование планетных систем.	10–15.09 2018		§2.2 с.38-48
6	Первичная атмосфера и химические предпосылки возникновения жизни. Источники энергии. Условия среды на древней Земле.	10–15.09 2018		§2.2.3 с.49-57
7	Теории происхождения протобионтов. Эволюция протобионтов.	17– 22.09 2018		§2.4 с.67-72
8	Начальные этапы биологической эволюции	17– 22.09 2018		§ 2.5 с.72-77
9	Семинар по теме «Современные представления о возникновении жизни на Земле»	17– 22.09 2018		
10	Контрольная работа по разделу «Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле»	24-29.09 2018		
Раздел II Учение о клетке (31 час)				
11	Введение в цитологию. Клеточная теория	24-29.09 2018		с.85-86
Тема 3. Химическая организация живого вещества (10 часов)				
12	Неорганические вещества клетки.	24-29.09 2018		§ 3.1 с.86-89
13	Органические молекулы – углеводы.	1-6. 10 2018		§ 3.2.2. с.100-101
14	Органические молекулы – жиры и липиды.	1-6. 10 2018		§ 3.2.3. с.102-103
15	Биологические полимеры – белки.	1-6. 10		§ 3.2.1. с.90-99

		2018		
16	Семинар по теме «Строение и функции белков»	8-13.10 2018		
17	Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты. ДНК, репликация ДНК	8-13.10 2018		§ 3.2.4. с.106-113
18	Генетический код.	8-13.10 2018		§ 3.2.4. с.106-113
19	Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты. РНК	15-20.10 2018		§ 3.2.4. с.106-113
20	Семинар по теме «Нуклеиновые кислоты».	15-20.10 2018		§ 3.2.4. с.106-113
21	Контрольная работа №2 по теме «Химическая организация живого вещества»	15-20.10 2018		
Тема 4. Обмен веществ в клетке – метаболизм (8 часов)				
22	Метаболизм. Анаболизм и катаболизм	22-27.10 2018		§ 4.1. с.118-123
23	Энергетический обмен веществ.	22-27.10 2018		§ 4.2. с.123-126
24	Биосинтез белка.	22-27.10 2018		§ 4.3. с.126-135
25	Практическая работа № 3 «Решение задач по теме «Биосинтез белка»	29.10-3.11 2018		
26	Автотрофный тип обмена веществ.	29.10-3.11 2018		§ 4.3. с.126-135
27	Хемосинтез.	29.10-3.11 2018		§ 4.3. с.126-135
28	Семинар по теме «Обмен веществ и энергии»	19- 24.11 2018		§ 4.3. с.126-135
29	Контрольная работа №3 по теме «Обмен веществ в клетке – метаболизм»	19- 24.11 2018		
Тема 5. Строение и функции клеток (12 часов)				
30	Прокариотическая клетка.	19- 24.11 2018		§ 5.1. с.135-142
31	Эукариотическая клетка. Наружная цитоплазматическая мембрана.	26.11–1.12 2018		§ 5.2. с.142-143
32	Одномембранные органоиды эукариотической клетки	26.11–1.12 2018		§ 5.2. с.142-143
33	Двумембранные органоиды эукариотической клетки	26.11–1.12 2018		§ 5.2. с.142-143
34	Клеточное ядро. Строение и функции хромосом	3-8.12 2018		§ 5.2. с.142-157
35	Жизненный цикл клетки.	3-8.12 2018		§ 5.3. с.157-167
36	Деление клеток. Митоз	3-8.12 2018		§ 5.3. с.157-167
37	Особенности строения растительной клетки.	10-15.12 2018		§ 5.3. с.157-167
38	Семинар по теме «Строение клетки»	10-15.12 2018		
39	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	10-15.12 2018		§ 5.6. с.181-191
40	Семинар по теме «Структурно-функциональная организация клеток	17-22.12 2018		

	эукариот»			
41	Зачёт №1 по разделу «Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле»	17-22.12 2018		
Раздел III Размножение и развитие организмов (17 часов)				
Тема 6. Размножение организмов(6 часов)				
42	Бесполое размножение	17-22.12 2018		§ 6.1. с.193-199
43	Половое размножение	24-28.12 2018		§ 6.2. с.199-205
44	Мейоз.	24-28.12 2018		§ 6.2. с.199-210
45	Развитие половых клеток.	24-28.12 2018		§ 6.2. с.199-214
46	Семинар по теме «Размножение организмов».	9-12.01 2019		
47	Контрольная работа № 4 по теме «Размножение организмов»	9-12.01 2019		
Тема 7. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (11 часов)				
48	Краткие исторические сведения.	9-12.01 2019		§ 7.1. с.215
49	Эмбриональный период развития.	14-19.01 2019		§ 7.2. с.216
50	Семинар по теме «Эмбриональное развитие животных»	14-19.01 2019		
51	Постэмбриональный период развития.	14-19.01 2019		§ 7.3. с.228
52	Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция. Биогенетический закон	21-26.01 2019		§ 7.4. с.235
53	Развитие организма и окружающая среда	21-26.01 2019		§ 7.5. с.238
54	Жизненный цикл и чередование поколений у водорослей	21-26.01 2019		конспект
55	Жизненный цикл и чередование поколений у высших споровых растений.	28.01-02.02 2019		конспект
56	Жизненный цикл и чередование поколений у голосеменных.	28.01-02.02 2019		конспект
57	Жизненный цикл и чередование поколений у цветковых растений.	28.01-02.02 2019	конспект	
58	Зачет №2 по разделу «Размножение и развитие организмов»	4-9.02 2019		
Раздел IV Основы генетики и селекции (32 часа)				
Тема 8. Основные понятия генетики (2 часа)				
59	История развития представлений о наследственности и изменчивости	4-9.02 2019		С. 251-260
60	Основные понятия генетики	4-9.02 2019		С. 251-260
Тема 9. Основные закономерности наследования признаков (16 часов)				
61	Гибридологический метод изучения наследования признаков	11-16.02 2019		§ 9.1. с.261
62	Моногибридное скрещивание. Закон единообразия первого поколения.	11-16.02 2019		§ 9.2.1с.264
63	Закон расщепления.	11-16.02 2019		§ 9.2.2. с.268

64	Пр. раб. № 8 «Решение генетических задач на неполное доминирование и множественный аллелизм»	18 -23.02 2019		
65	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования.	18 -23.02 2019		§ 9.2.4. с.272
66	Практическая работа № 9 «Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание»	18 -23.02 2019		
67	Анализирующее скрещивание. Множественный аллелизм	25.02- 02.03 2019		§ 9.2.4. с.272
68	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.	25.02- 02.03 2019		§ 9.2.3. с.280
69	Практическая работа № 10 «Решение генетических задач на сцепленное наследование»	25.02- 02.03 2019		
70	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	04-09.03 2019		§ 9.4. с.285
71	Практическая работа № 11 «Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом.»	04-09.03 2019		
72	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.	04-09.03 2019		§ 9.5. с.291
73	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов	11-16.03 2019		§ 9.5. 1. с.291
74	Практическая работа № 12 «Решение генетических задач на взаимодействие генов»	11-16.03 2019		
75	Семинар по теме «Основные закономерности наследственности»	11-16.03 2019		
76	Контрольная работа №5 по теме «Основные закономерности наследственности»	18-23.03 2019		
Тема 10. Основные закономерности изменчивости Генетика человека (8 часов)				
77	Наследственная изменчивость. Мутации.	18-23.03 2019		§ 10.1. с.301
78	Фенотипическая изменчивость.	18-23.03 2019		§ 10.2. с.310
79	Лабораторная работа № 4 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»	03-06.04 2019		
80	Семинар по теме «Основные закономерности изменчивости»	03-06.04 2019		
81	Контрольная работа № 6 по теме «Основные закономерности изменчивости»	03-06.04 2019		
82	Методы изучения генетики человека.	08-13.04 2019		§ 10.1. с.301
83	Наследственные заболевания и их предупреждение	08-13.04 2019		§ 10.1. с.301
84	Семинар по теме «Генетика человека»	08-13.04 2019		
Тема 11. Селекция животных, растений и микроорганизмов (5 часов)				
85	Создание пород животных и сортов растений.	15-20.04 2019		§ 11.1. с.318
86	Методы селекции растений и животных.	15-20.04 2019		§ 11.2. с.325

87	Селекция микроорганизмов	15-20.04 2019		§ 11.3. с.333
88	Достижения современной селекции.	22-27.04 2019		§ 11.4. с.336
89	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса	22-27.04 2019		
Повторение (15 часов)				
90	Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общей биологии»	22-27.04 2019		Открытый банк вопросов ФИПИ
91	Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общей биологии»	29.04- 04.05 2019		Открытый банк вопросов ФИПИ
92	Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общей биологии»	29.04- 04.05 2019		Открытый банк вопросов ФИПИ
93	Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общей биологии»	29.04- 04.05 2019		Открытый банк вопросов ФИПИ
94	Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общей биологии»	06-11.05 2019		Открытый банк вопросов ФИПИ
95	Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общей биологии»	06-11.05 2019		Открытый банк вопросов ФИПИ
96	Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общей биологии»	06-11.05 2019		Открытый банк вопросов ФИПИ
97	Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общей биологии»	13-18.05 2019		Открытый банк вопросов ФИПИ
99	Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общей биологии»	13-18.05 2019		Открытый банк вопросов ФИПИ
100	Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общей биологии»	13-18.05 2019		Открытый банк вопросов ФИПИ
101	Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общей биологии»	20-25.05 2019		Открытый банк вопросов ФИПИ
102	Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общей биологии»	20-25.05 2019		Открытый банк вопросов ФИПИ
103	Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общей биологии»	20-25.05 2019		Открытый банк вопросов ФИПИ
104	Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общей биологии»	27-30.05 2019		Открытый банк вопросов ФИПИ
105	Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общей биологии»	27-30.05 2019		Открытый банк вопросов ФИПИ

5. Требования к уровню подготовки обучающихся

Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов биологии.
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

Планируемые личностные результаты

Планируемые результаты освоения программы учебного (элективного) курса «Сложные вопросы биологии» уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Результаты изучения учебного (элективного) курса по выбору обучающихся должны отражать:

1. развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;
2. овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
3. развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;
4. обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;
5. обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Планируемые личностные результаты

Личностные результаты включают:

- формирование чувства гордости за вклад российских ученых химиков в развитие мировой химической науки;
- подготовка выбора индивидуальной образовательной траектории и профессиональной ориентации обучающихся;
- формирование умения управлять познавательной деятельностью;
- развитие способности к решению практических задач, умению находить способы взаимодействия с окружающими в учебной и внеурочной деятельности;
- формирование химической и экологической культуры;
- воспитание безопасного обращения с химическими веществами и стремления к здоровому образу жизни.

Планируемые метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия.

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Выпускник научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

6. Информационно – методическое обеспечение

Обязательная литература

Учебник: Общая биология: учебник для 10- 11 класса общеобразовательных учреждений / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. - М.: Дрофа, 2018.

Дополнительная литература:

Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии 10-11 классы- М.: «Экзамен» 2018

Козлова Т.А. Биология в таблицах. 6-11 классы: справочное пособие.- М.: Дрофа, 2017.

Козлова Т.А.. Биология. Общие закономерности. Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2017.

Мамонтов С.Г. Биология. Пособие для поступающих в вузы. М : Дрофа, 2003.

Юнина Е.А. Технология качественного обучения в школе: Учебно-методическое пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2007

Юркова И.И., Шимкевич М.Л. Общая биология: 10 класс: Поурочные тесты: Тематический контроль. Учебно-методическое пособие - Мн: Юнипресс, 2009.