

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ 10-11 класс

СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

(ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена на основе Примерной программы среднего образования (профильный уровень) и федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования.

Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени среднего общего образования на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на профильном уровне составляет знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

Цели

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной 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.

Место предмета в базисном учебном плане

Программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено 210 часов, в том числе в 10 классе – 105 часов (3 часа в неделю), в 11 классе – 105 часов (3 часа в неделю).

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», которые полностью соответствуют стандарту. Требования на профильном уровне направлены на освоение содержания, значимого для продолжения образования в сфере биологической науки, овладение биологическими методами исследования.

Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, устанавливать взаимосвязи, решать задачи, составлять схемы, описывать, выявлять, исследовать, сравнивать, анализировать и оценивать, осуществлять самостоятельный поиск биологической информации.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Распределение учебных часов разделов курса биологии 10-11 класс (профильный уровень)

Раздел программы	часов по примерной программе	10 класс	11 класс	всего
Биология как наука. Методы научного познания.	6	4	4	8
Клетка	30	40	-	40
Организм	56	61	-	61
Вид	52	-	56	56
Экосистемы	40	-	45	45
Резервное время	26	-	-	-
Итого	210	105	105	210

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (210 час)

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА.

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (6 час)

Биология как наука. *Отрасли биологии, ее связи с другими науками*¹. Объект изучения биологии – биологические системы. Общие признаки биологических систем. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Биологические системы

Уровни организации живой природы

Методы познания живой природы

КЛЕТКА (43 час)

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

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

Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Ядро. Хромосомы. Химический состав, строение и функции хромосом. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

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

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. *Брожение и дыхание.* Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза.

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

Демонстрации

Элементарный состав клетки

Строение молекул воды, углеводов, липидов

Строение молекулы белка

Строение молекулы ДНК

Редупликация молекулы ДНК

Строение молекул РНК

Строение клетки

Строение плазматической мембраны

Строение ядра

Хромосомы

Строение клеток прокариот и эукариот

Строение вируса

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Половые клетки
Обмен веществ и превращения энергии в клетке
Энергетический обмен
Биосинтез белка
Хемосинтез
Фотосинтез
Характеристика гена
Митоз
Мейоз
Развитие половых клеток у растений
Развитие половых клеток у животных

Лабораторные и практические работы

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

ОРГАНИЗМ (56 час)

Одноклеточные и многоклеточные организмы. *Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма.* Гомеостаз. Гетеротрофы. *Сапротрофы, паразиты.* Автотрофы (*хемотрофы и фототрофы*).

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. *Жизненные циклы и чередование поколений.* Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т.Моргана. Определение пола. *Типы определения пола.* Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. *Развитие знаний о генотипе. Геном человека.* Хромосомная теория наследственности. *Теория гена.* Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Селекция, ее задачи. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. *Особенности селекции растений, животных, микроорганизмов.* Биотехнология, ее направления. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

Демонстрации

Одноклеточные и многоклеточные организмы
Ткани растений и животных
Способы бесполого размножения
Оплодотворение у растений и животных
Внешнее и внутреннее оплодотворение
Стадии развития зародыша позвоночного животного
Постэмбриональное развитие
Партеногенез у животных
Моногибридное скрещивание и его цитологические основы
Дигибридное скрещивание и его цитологические основы
Сцепленное наследование
Неполное доминирование
Наследование, сцепленное с полом
Перекрест хромосом
Взаимодействие генов
Наследственные болезни человека
Модификационная изменчивость. Норма реакции
Мутационная изменчивость
Механизм хромосомных мутаций
Центры многообразия и происхождения культурных растений
Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости
Методы селекции
Селекция растений
Селекция животных
Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность
Исследования в области биотехнологии

Лабораторные и практические работы

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

ВИД (64 час)

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

Развитие эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.-Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида. Учение Ч.Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Синтетическая теория эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С.Четверикова. *Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга.* Результаты эволюции. Формирование

приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

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

Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле. *Этапы эволюции органического мира на Земле*. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Гипотезы происхождения человека. Этапы эволюции человека. Происхождение человеческих рас. *Критика расизма и социального дарвинизма*.

Демонстрации

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Аналогичные и гомологичные органы

Рудименты и атавизмы

Доказательства эволюции органического мира

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Движущий и стабилизирующий отбор

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Образование новых видов в природе. Географическое и экологическое видообразование

Редкие и исчезающие виды

Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм

Пути эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация

Основные ароморфозы в эволюции растений и животных

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию

Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора

Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора

Сравнение процессов экологического и географического видообразования

Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции

Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции

Выявление ароморфозов у растений

Выявление идиоадаптаций у растений

Выявление ароморфозов у животных

Выявление идиоадаптаций у животных

Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас

ЭКОСИСТЕМЫ (41 час)

Экологические факторы, *общие закономерности их влияния на организмы. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм.*

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

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

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. *Биогенная миграция атомов.* Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Фотопериодизм

Экосистема

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Трофические уровни экосистемы

Правила экологической пирамиды

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Сукцессия

Агроэкосистема

Биосфера

Круговороты углерода, азота, фосфора, кислорода

Биоразнообразие

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде

Биосфера и человек

Заповедники и заказники России

Лабораторные и практические работы

Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов

Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах)

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

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

Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем

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

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

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

Решение экологических задач

Составление схем круговоротов углерода, кислорода, азота

Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

знать /понимать

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биоэнергетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
- **современную биологическую терминологию и символику;**

уметь

- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- **решать** задачи разной сложности по биологии;
- **составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);

- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

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

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

Учебно-тематический план (биология 10 класс)

Название темы	Количество часов	Практические работы	Зачеты
1. Введение. Биология как наука	4	-	-
2. Химия клетки	9	1	1
3. Клеточные структуры и их функции	10	3	1
4. Обеспечение клеток энергией	7	-	1
5. Наследственная информация и реализация её в клетке	7	-	1
6. Воспроизведение биологических систем	14	1	1
7. Основные закономерности явлений наследственности	20	-	1
8. Основные закономерности явлений изменчивости	18	1	1
9. Генетика человека	8	-	1
10. Селекция и биотехнология	8	-	1
Итого	105	6	9

ПОУРОЧНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (10 класс)

№ № уроков	Название темы
Раздел 1 Введение. Биология как наука. (4ч)	
1.1	Биология как наука. Отрасли биологии, её связи с другими науками.
1.2	Признаки и свойства живых организмов.
1.3	Методы познания живой природы.
1.4	Уровни организации живой природы.
Раздел 2 Клетка (40ч)	
2.1	Химический состав клетки. Микро- и макроэлементы.
2.2	Неорганические вещества клетки.
2.3	Органические вещества, входящие в состав клетки. Биологические полимеры- белки.
2.4	П.р.№1 Определение каталитической активности ферментов.
2.5	Органические молекулы- углеводы.
2.6	Органические молекулы- липиды.
2.7	Биологические полимеры-нуклеиновые кислоты. ДНК.
2.8	Рибонуклеиновые кислоты. АТФ.
2.9	Зачет по теме «Химия клетки».
2.10	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория строения организмов.
2.11	Эукариотическая клетка. Наружная цитоплазматическая мембрана.
2.12	Мембранные органоиды.
2.13	Немембранные органоиды.
2.14	Клеточное ядро. Хромосомы, хромосомный набор.
2.15	Особенности строения растительной клетки. П.р. №2 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений
2.16	П.р. № 3 опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке
2.17	Прокариотическая клетка. Вирусы
2.18	П.р. № 4 Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание. Изучение клеток дрожжей под микроскопом
2.19	Зачет по теме « Клеточные структуры и их функции»
2.20	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
2.21	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Световые реакции фотосинтеза.
2.22	Темновые реакции фотосинтеза.
2.23	Хемосинтез.
2.24	Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена.
2.25	Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.
2.26	Зачет по теме « Обеспечение клеток энергией».
2.27	Генетическая информация в клетке. Биосинтез белка. Транскрипция.
2.28	Генетический код.
2.29	Биосинтез белка. Трансляция.
2.30	Регуляция транскрипции и трансляции.
2.31	Современные представления о гене.
2.32	Решение задач на биосинтез белка.
2.33	Зачет по теме «Наследственная информация и реализация её в клетке».
2.34	Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз.
2.35	Фазы митоза. П.р №5 Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.
2.36	Мейоз, фазы мейоза I.
2.37	Мейоз, фазы мейоза II.

2.38	Образование половых клеток у растений.
2.39	Образование половых клеток у животных.
2.40	Зачет по теме «Деление клетки»
Раздел 3 Организм. (61ч)	
3.1	Оплодотворение у цветковых растений.
3.2	Оплодотворение у позвоночных животных.
3.3	Бесполое и половое размножение.
3.4	Онтогенез. Эмбриональный период развития. Дробление.
3.5	Эмбриогенез: гастрюляция и органогенез.
3.6	Сходство зародышей и эмбриональная дифференциация признаков.
3.7	Постэмбриональный период развития.
3.8	Генетика. Основные понятия генетики.
3.9	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя.
3.10	Законы Г. Менделя. Первый закон.
3.11	Второй закон Г.Менделя- закон расщепления.
3.12	Цитологические основы законов Г. Менделя. Гипотеза чистоты гамет.
3.13	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.
3.14	Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование.
3.15	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.
3.16	Статистический характер законов наследственности.
3.17	Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.
3.18	Хромосомная теория наследственности.
3.19	Сцепленное наследование генов. Закон Т.Моргана.
3.20	Решение генетических задач на сцепленное наследование.
3.21	Генетика пола. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.
3.22	Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом.
3.23	Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов.
3.24	Взаимодействие неаллельных генов.
3.25	Решение генетических задач на взаимодействие неаллельных генов.
3.26	Зачет по решению генетических задач.
3.27	Зачет по теме « Основные закономерности явлений наследственности»
3.28	Изменчивость признаков организмов. Закономерности изменчивости.
3.29	Фенотипическая изменчивость.
3.30	Модификационная изменчивость. Норма реакции.
3.31	Особенности модификационной изменчивости.
3.32	Статистические закономерности модификационной изменчивости.
3.33	П.р №6 Выявление изменчивости у особей одного вида, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
3.34	Наследственная (генотипическая) изменчивость.
3.35	Виды мутаций.
3.36	Классификация мутаций. Генные мутации.
3.37	Хромосомные мутации.
3.38	Геномные мутации.
3.39	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.
3.40	Обобщающий урок по теме «Закономерности изменчивости»
3.41	Зачет по теме: «Основные закономерности явлений изменчивости»
3.42	Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития.
3.43	Проявление генов в развитии. Плейотропное действие гена.
3.44	Летальные мутации.

3.45	Обобщающий урок по теме: «Генетические основы индивидуального развития»
3.46	Особенности и методы изучения генетики человека.
3.47	Хромосомы и генетические карты человека.
3.48	Генеалогический метод и анализ родословных.
3.49	Составление схем родословных.
3.50	Близнецовый метод исследования в генетике человека.
3.51	Наследственные болезни человека.
3.52	Меры профилактики наследственных заболеваний человека.
3.53	Зачет по теме: «Генетика человека»
3.54	Селекция, её задачи.
3.55	Методы селекции, их генетические основы.
3.56	Создание пород животных и сортов растений.
3.57	Методы селекции растений.
3.58	Методы селекции животных.
3.59	Селекция микроорганизмов.
3.60	Биотехнология, её направления.
3.61	Зачет по теме: «Селекция и биотехнология»

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (11 КЛАСС)

Название раздела	Количество часов на тему	Лабораторных работ	Контрольных работ	Зачетов
Биология как наука. Методы познания.	4	-	-	
Вид	56	10	1	5
Экосистемы	45	4	1	4
	105	14	2	9

ПОУРОЧНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (БИОЛОГИЯ 11 КЛАСС)

№ № уроков	Название темы
Раздел 1 БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ - 4ч	
1	Биология как наука. Отрасли биологии, её связи с другими науками.
2	Признаки и свойства живых организмов.
3	Методы познания живой природы.
4	Уровни организации живой природы
Раздел 2 ВИД – 56ч	
1	История представлений о развитии жизни на Земле.
2	Система органической природы К.Линнея.
3	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.
4	Развитие эволюционных идей в додарвиновский период
5	Естественнонаучные предпосылки теории Ч. Дарвина.
6	Учение Дарвина об искусственном отборе
7	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе

8	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе
9	Лабораторная работа №1 Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора -
10	Зачет №1 по теме «Развитие представлений об эволюции живой природы и Дарвинизм»
11	Вид – элементарная эволюционная единица.
12	Эволюционная роль мутаций
13	Эволюционная роль мутаций
14	Генетические процессы в популяциях
15	Формы естественного отбора.
16	Лабораторная работа №2. Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отборов.
17	Семинар по теме «Движущие силы эволюции»
18	Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора
19	Относительный характер приспособленности организмов к среде
20	Видообразование как результат микроэволюции
21	Лабораторная работа №3 Видообразование. Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию
22	Лабораторная работа №4. Сравнение процессов экологического и географического видообразования.
23	Семинар по теме «Основные положения синтетической теории эволюции»
24	Зачет №2 по теме «Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция»
25	Макроэволюция. Направления эволюции.
26	Пути достижения биологического прогресса
27	Лабораторная работа №5 Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции
28	Лабораторная работа №6 Выявление ароморфозов у растений.
29	Лабораторная работа №7. Выявление идиоадаптаций у растений.
30	Лабораторная работа №8. Выявление ароморфозов у животных.
31	Лабораторная работа №9. Выявление идиоадаптаций у животных.
32	Основные закономерности биологической эволюции.
33	Правила эволюции.
34	Результаты эволюции.
35	Семинар по теме «Основные закономерности эволюции»
36	Зачет №3 по теме «Основные закономерности эволюции. Макроэволюция»
37	Геохронологическая история Земли.
38	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры.
39	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры.
40	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.
41	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.
42	Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру
43	Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру.
44	Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру.
45	Зачет №4 по теме «Основные черты эволюции животного и растительного мира»
46	Контрольная работа №1 по теме «Развитие представлений об эволюции живой природы и дарвинизма»
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
52	Современный этап эволюции человека
53	Лабораторная работа №10. Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас.
54	Семинар по теме «Происхождение человека»
55	Семинар по теме «Происхождение человека»
56	Зачет №5 «Происхождение человека»
ЭКОСИСТЕМЫ – 45 ч	
1	Биосфера – живая оболочка планеты
2	Структура биосферы. Живые организмы
3	Круговорот воды и углерода в природе
4	Круговорот фосфора, серы и азота в природе
5	Лабораторная работа №11. Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота.
6	Зачет №6 по теме «Понятие о биосфере»
7	История формирования сообществ живых организмов.
8	Биогеография. Основные биомы суши.
9	Биогеография. Основные биомы суши.
10	Описание экосистемы своей местности - лабораторная работа
11	Обобщение по теме «Основные биомы суши»
12	Естественные сообщества. Структура естественных сообществ
13	Абиотические факторы. Температура
14	Абиотические факторы среды: свет, влажность, ионизирующее излучение
15	Интенсивность действия факторов
16	Взаимодействие факторов среды
17	Обобщающий урок по теме «Воздействие абиотических факторов среды на организмы»
18	Биотические факторы среды
19	Цепи питания. Правила экологических пирамид
20	Лабораторная работа №12. Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах.
21	Смена биоценозов.
22	Лабораторная работа №13. Решение экологических задач.
23	Агроэкосистемы
24	Лабораторная работа №14. Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем.
25	Зачет №7 по теме «Взаимоотношения организма и среды»
26	Взаимоотношения между организмами. Симбиоз.
27	Абиотические отношения. Хищничество.
28	Антибиотические отношения. Паразитизм
29	Антибиотические отношения. Конкуренция
30	Семинар по теме «Взаимоотношения между организмами»
31	Зачет №8 по теме «Взаимоотношения между организмами»
32	Воздействие человека на природу в процессе становления общества
33	Природные ресурсы и их использование
34	Загрязнения воздуха, пресных и морских вод
35	Антропогенные изменения почвы
36	Влияние человека на растительный и животный мир
37	Радиоактивное загрязнение биосферы

38	Охрана природы и перспективы рационального природопользования
39	Семинар на тему «Биосфера и человек
40	Зачет №9 по теме «Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы»
41	Бионика
42	Значение бионики для решения инженерных задач и развития техники
44	Контрольная работа №2 по теме «Взаимоотношение организма и среды»
45	Заключительный урок. Разбор тестовых заданий