

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ

10-11 КЛАССЫ

ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по биологии и авторской программы В.В. Пасечника (Биология. 5-11 классы: программа для общеобразоват. учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В. Пасечника / авт.-сост. Г.М. Пальдяева. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010).

Программа соответствует обязательному минимуму содержания для основной школы и требованиям к уровню подготовки выпускников, конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Программа содействует реализации единой концепции биологического образования. Школьное биологическое образование в 10-11 классах обеспечивается изучением курсов:

- Биология. Общая биология – 204 часа, в том числе 102 часа в 10 классе и 102 часа в 11 классе (профильный уровень).

В соответствии с учебным планом МБОУ «Гимназия №17» на изучение биологии в 10-11 классах отводится по 3 часа в неделю (профильный уровень).

Рабочая программа ориентирована на учебник:

- Каменский, А.А. Общая биология. 10-11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. - 4-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2008. - 367, [1] с.: ил.

Программа предназначена для изучения предмета «Общая биология», предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии.

Содержание курса направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в кабинете биологии, в окружающей среде, правил здорового образа жизни.

Программа предусматривает следующие формы контроля:

- текущая аттестация (тестирования, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы);
- аттестация по итогам обучения за четверть (тестирование, проверочные работы);
- аттестация по итогам года;
- формы учета достижений (урочная деятельность, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, творческих отчетах, выставках, конкурсах и т.д.).

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Профильный уровень

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; Хайди-Вайнберга); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); принципов репликации, транскрипции и трансляции; гипотез (чистых гамет, сущности происхождения жизни, происхождения человека);
- строение биологических объектов: клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем;
- сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуальное развитие организма (онтогенез); взаимодействие генов; искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирование приспособленности к среде обитания; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах в биосфере; эволюции биосферы;
- биологическую терминологию и символику.

Уметь:

- объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез и формирования современной естественно - научной картины мира и научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов окружающей среды; эволюцию видов, человека, биосферы; единство человеческих рас; возможные причины наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; причины устойчивости и смены экосистем; необходимость 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 биологические задачи разной сложности;
- составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- описывать микропрепараты клеток растений и животных; представителей разных видов по морфологическому критерию; экосистемы и агроэкосистемы своей местности;
- 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; антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы); процессы и явления (автотрофный и гетеротрофный способы питания; 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 микроэволюция; пути направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы возникновения жизни человека; глобальные антропогенные изменения в биосфере; этические аспекты современных исследований биологической науке;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, интернет - ресурсах) и применять ее в собственных исследованиях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- 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).

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Профильный уровень

РАЗДЕЛ 1. Введение в биологию (6 часов)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественнонаучной картины мира. Объект изучения биологии - биологические системы. Общие признаки биологических систем. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Портреты ученых-биологов, схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Связь биологии с другими науками», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Методы познания живой природы».

РАЗДЕЛ 2. Основы цитологии(45 час)

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрации

Микропрепараты клеток растений и животных; модели клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схем путей метаболизма в клетке; модели-аппликации «Синтез белка», схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «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», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Энергетический обмен», «Биосинтез белка», «Хемосинтез», «Фотосинтез», «Характеристика гена».

Лабораторные и практические работы

Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.

Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.

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.

Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.

РАЗДЕЛ 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (16 часов)

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрации

Таблицы, схемы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, процессы митоза и мейоза.

Лабораторные и практические работы

Сравнение процессов митоза и мейоза.

Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных.

РАЗДЕЛ 4. Основы генетики (28 часов)

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Демонстрации

Модели-аппликации, таблицы, схемы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающие влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

Лабораторные и практические работы

Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой.

Изучение фенотипов растений.

Решение генетических задач.

РАЗДЕЛ 5. Генетика человека (5 часов)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генотип и здоровье человека. Генотип и здоровье человека. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы геномной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрации

Таблицы, схемы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторные и практические работы

Составление родословных.

РАЗДЕЛ 6. Основы учения об эволюции (28 часов)

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Основные этапы развития эволюционных идей. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптации и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез.

Дифференциация организмов в ходе филогенеза как выражение прогрессивной эволюции. Основные принципы преобразования органов в связи с их функцией. Закономерности филогенеза.

Главные направления эволюционного процесса. Современное состояние эволюционной теории. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.

Демонстрации

Живые растения и животные, гербарные экземпляры, коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных; примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза; таблицы, схемы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующие результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования, а также иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

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.

Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

РАЗДЕЛ 7. Основы селекции и биотехнологии (13 часов)

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, ее значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы.

Демонстрации

Живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, портреты известных селекционеров, таблицы, фотографии, схемы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующие результаты селекционной работы, методы получения новых сортов растений и пород животных, функционирования микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

РАЗДЕЛ 8. Антропогенез(11 часов)

Место человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы, факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

Демонстрации

Модели скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры; таблицы, схемы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующие основные этапы эволюции человека.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас.

РАЗДЕЛ 9. Основы экологии(29 часов)

Экология как наука. Среды обитания. Экологические факторы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Закон минимума. Местообитание. Экологическая ниша. Экологическое взаимодействие. Нейтрализм. Амэнсализм. Комменсализм. Прото-кооперация. Мутуализм. Симбиоз. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция. Конкурентные взаимодействия. Демографические показатели популяции: обилие, плотность, рождаемость, смертность. Возрастная структура. Динамика популяции. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Искусственные экосистемы. Агробиоценоз. Структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Продуценты. Консументы. Редуценты. Детрит. Круговорот веществ в экосистеме. Биогенные элементы. Экологические пирамиды. Пирамидабиомассы. Пирамида численности. Сукцессия. Общее дыхание сообщества. Природные ресурсы. Экологическое сознание.

Демонстрации

Таблицы, фотографии, схемы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующие среды обитания, экологические факторы, типы экологических взаимодействий, характеристики популяций и сообществ, экологические сукцессии.

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.

РАЗДЕЛ 10. Эволюция биосферы и человек (19 часов)

Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в

эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

Демонстрации

Окаменелости, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов; таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схемы круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карты заповедников нашей страны.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере.

Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле.

Экскурсия

История развития жизни на Земле (краеведческий музей, геологическое обнажение).

Резервное время - 4 часа

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Профильный уровень

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов			
		всего	в том числе л/п	в том числе к/р	
1	3	4	5	6	
10 класс					
Раздел 1. Введение в биологию(6 часов)					
1.	<i>Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии</i>				
	1.	Краткая история развития биологии	1	-	-
	2.	Методы исследования в биологии	1	-	-
2.	<i>Тема 1.2. Сущность жизни и свойства живого</i>				
	3.	Сущность жизни и свойства живого	1	-	-
	4.	Сущность жизни и свойства живого	1	-	-
3.	<i>Тема 1.3. Уровни организации живой материи</i>				
	5.	Уровни организации живой материи	1	-	-
	6.	Зачетно-обобщающий урок по теме «Введение в биологию»	1	-	1
Раздел 2. Основы цитологии(45 час)					
4.	<i>Тема 2.1. Методы цитологии. Клеточная теория</i>				
	7.	Методы цитологии. Клеточная теория. Химический состав клетки	1	-	-
	8.	Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии	1	-	-
	9.	Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства	1	-	-
	10.	История открытия и изучения клетки	1	-	-
	11.	Основные положения клеточной теории	1	-	-
5.	<i>Тема 2.2. Химический состав клетки</i>				

	12.	Химические элементы и вещества клетки	1	-	-
	13.	Вода. Её роль и свойства	1	-	-
	14.	Минеральные вещества клетки. Их роль	1	-	-
	15.	Углеводы: классификация, функции	1	-	-
	16.	Липиды: классификация, функции	1	-	-
	17.	Белки: строение и классификация	1	-	-
	18.	Функции белков	1	-	-
	19.	Лабораторная работа №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталаза»	1	1	-
	20.	Нуклеиновые кислоты. Строение ДНК	1	-	-
	21.	Строение и виды РНК	1	-	-
	22.	Сравнительная характеристика ДНК и РНК	1	-	-
	23.	АТФ, строение и функции	1	-	-
	24.	Витамины, их роль	1	-	-
	25.	Обобщение по теме «Химическая организация клетки»	1	-	1
5.	<i>Тема 2.3. Строение и функции эукариотических клеток</i>				
	26.	Лабораторная работа №2 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»	1	1	-
	27.	Цитоплазматическая мембрана	1	-	-
	28.	Лабораторная работа №3 «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах»	1	1	-
	29.	Лабораторная работа №4 «Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках»	1	1	-
	30.	Лабораторная работа №5 «Изучение клеток дрожжей под микроскопом»	1	1	-
	31.	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения	1	-	-
	32.	Лабораторная работа №6 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»	1	1	-
	33.	Лабораторная работа №7 «Сравнение строения клеток растений и животных» Лабораторная работа №8 «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»	1	2	-
6.	<i>Тема 2.4. Строение и функции прокариотических клеток. Неклеточные формы жизни</i>				
	34.	Строение и функции клеток прокариот	1	-	-
	35.	Лабораторная работа №9 «Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток»	1	1	-
	36.	Неклеточные формы жизни. Вирусы	1	-	-
	37.	Строение бактериофагов. Значение	1	-	-
	38.	Обобщение по теме «Строение клетки»	1	-	1
7.	<i>Тема 2.5. Обмен веществ и энергии в клетке</i>				

	39.	Обмен веществ и энергии в клетке	1	-	-
	40.	Этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородный	1	-	-
	41.	Особенности процессов клеточного дыхания	1	-	-
	42.	Способы питания клетки	1	-	-
	43.	Автотрофное питание. Космическая роль фотосинтеза	1	-	-
	44.	Фазы фотосинтеза	1	-	-
	45.	Лабораторная работа №10 «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза»	1	1	-
	46.	Биосинтез белков. Понятие о гене. Генетический код	1	-	-
	47.	Матричный синтез белков - транскрипция	1	-	-
	48.	Процесс трансляции	1	-	-
	49.	Регуляция биосинтеза в клетках прокариот и эукариот	1	-	-
	50.	Обобщающий урок по теме «Метаболизм»	1	-	-
	51.	Итоговый урок по теме «Метаболизм»	1	-	1
Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов(16 часов)					
8.	<i>Тема 3.1. Жизненный цикл клетки</i>				
	51.	Жизненный или клеточный цикл	1	-	-
	53.	Лабораторная работа №11 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»	1	1	-
	54.	Мейоз. Механизм мейоза, его биологическое значение	1	-	-
	55.	Лабораторная работа №12 Сравнение процессов митоза и мейоза	1	1	-
	56.	Обобщающий урок по теме «Митоз. Мейоз»	1	-	-
9.	<i>Тема 3.2. Размножение</i>				
	57.	Размножение, виды бесполого размножения	1	-	-
	58.	Половое размножение. Строение половых клеток	1	1	-
	59.	Сперматогенез. Овогенез	1	-	-
	60.	Лабораторная работа №13 «Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных»	1	1	-
	61.	Оплодотворение у цветковых растений	1	-	-
10.	<i>Тема 3.3. Индивидуальное развитие организма (онтогенез)</i>				
	62.	Онтогенез. Типы онтогенеза	1	-	-
	63.	Эмбриональный период онтогенеза	1	-	-
	64.	Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов среды	1	-	-
	65.	Постэмбриональный период	1	-	-
	66.	Проблемы старения и продолжительности жизни	1	-	-
	67.	Обобщающий урок по теме «Онтогенез»	1	-	1
Раздел 4. Основы генетики(28 часов)					
11.	<i>Тема 4.1. История развития генетики</i>				

	68.	История развития генетики	1	-	-
	69.	История развития генетики	1	-	-
12.	<i>Тема 4.2. Основные закономерности наследственности</i>				
	70.	Основные понятия генетики	1	-	-
	71.	Гибридологический метод	1	-	-
	72.	Моногибридное скрещивание	1	-	-
	73.	Цитологические основы моногибридного скрещивания	1	-	-
	74.	Промежуточный характер наследования признаков	1	-	-
	75.	Анализирующее скрещивание. Множественные аллели	1	-	-
	76.	Практическая работа №1 «Решение задач на моногибридное скрещивание»	1	1	-
	77.	Дигибридное и полигибридное скрещивание	1	-	-
	78.	Цитологические основы дигибридного скрещивания	1	-	-
	79.	Практическая работа №2 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»	1	1	-
	80.	Хромосомная теория наследственности. Закон Т. Моргана	1	-	-
	81.	Практическая работа №3 «Решение генетических задач на сцепленное наследование»	1	1	-
	82.	Взаимодействие неаллельных генов	1	-	-
	83.	Цитоплазматическая наследственность	1	-	-
	84.	Генетическое определение пола	1	-	-
	85.	Наследование признаков, сцепленных с полом	1	-	-
	86.	Практическая работа №4 «Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом»	1	1	-
	87.	Обобщающий урок по теме «Закономерности наследственности»	1	-	-
13.	<i>Тема 4.3. Основные закономерности изменчивости. Виды мутаций</i>				
	88.	Основные формы изменчивости. Модификационная изменчивость	1	-	-
	89.	Лабораторная работа №14 «Описание фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений»	1	1	-
	90.	Статистические закономерности модификационной изменчивости	1	-	-
	91.	Лабораторная работа №15 «Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой нормы реакции»	1	1	-
	92.	Мутации. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные	1	-	-
	93.	Причины и частота мутаций, мутагенные	1	-	-

	факторы			
94.	Соматические и генеративные мутации	1	-	-
95.	Итоговый урок по теме «Основы генетики»	1	-	-
Раздел 5. Генетика человека(5 часов)				
14.	<i>Тема 5.1. Методы исследования генетики человека</i>			
96.	Методы исследования генетики человека. Популяционный и генеалогический методы	1	-	-
97.	Близнецовый, цитогенетический и биохимический методы. Практическая работа №5 «Составление родословной»	1	1	-
15.	<i>Тема 5.2. Генетика и здоровье</i>			
98.	Генные заболевания. Хромосомные болезни. Характер наследования некоторых признаков у человека	1	-	-
16.	<i>Тема 5.3. Проблемы человеческой безопасности</i>			
99.	Проблемы генной инженерии	1	-	-
100.	Обобщающий урок за курс биологии 10 класса	1	-	1
Итого: 100 + 2 (резерв)		100	20	6
11 класс				
Раздел 6. Основные учения об эволюции(28 часов)				
1.	<i>Тема 6.1. Развитие эволюционного учения</i>			
1.	Развитие эволюционного учения. Основные признаки биологической эволюции	1	-	-
2.	История представлений о развитии жизни на Земле. Античные и средневековые представления о сущности развития жизни	1	-	-
3.	Система органической природы К. Линнея	1	-	-
4.	Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка	1	-	-
5.	Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина	1	-	-
6.	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Основные положения теории	1	-	-
7.	Обобщающий урок по теме «Развитие эволюционного учения»	1	-	1
2.	<i>Тема 6.2. Вид, его критерии. Популяции</i>			
8.	Биологический вид и его критерии	1	-	-
9.	Лабораторная работа №1 «Наблюдение и описание особей по морфологическому критерию»	1	1	-
10.	Популяционная структура вида. Лабораторная работа №2 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	1	-	-
11.	Генетический состав популяций. Лабораторная работа №3 «Выявление изменчивости у особей одного вида»	1	-	-
12.	Изменение генофонда популяций	1	-	-

	13.	Лабораторная работа №4«Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию»	1	1	-
	10.	Причины нарушения генетического равновесия	1	-	-
	11.	Популяция как элементарная эволюционная единица	1	-	-
3.	<i>Тема 6.3. Борьба за существование и ее формы</i>				
	12.	Борьба за существование и ее формы	1	-	-
	13.	Борьба за существование как основа естественного отбора	1	-	-
	14.	Лабораторная работа №5«Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора»	1	1	-
4.	<i>Тема 6.4. Естественный отбор и его формы</i>				
	15.	Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции	1	-	-
	16.	Лабораторная работа №6 «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отборов»	1	1	-
	17.	Механизм, объект и сфера действия отбора	1	-	-
5.	<i>Тема 6.5. Видообразование</i>				
	18.	Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов	1	-	-
	19.	Лабораторная работа №7 «Сравнение процессов экологического и географического видообразования»	1	1	-
	20.	Понятие микроэволюции	1	-	-
	21.	Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями	1	-	-
6.	<i>Тема 6.6. Макроэволюция</i>				
	22.	Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции	1	-	-
	23.	Лабораторная работа №8 «Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции»	1	1	-
	24.	Макроэволюция и филогенез	1	-	-
	25.	Дифференциация организмов в ходе филогенеза как выражение прогрессивной эволюции	1	-	-
	26.	Лабораторная работа №9 «Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных»	1	1	-
	27.	Современное состояние эволюционной теории	1	-	-
	28.	Лабораторная работа №10 «Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции»	1	1	-
Раздел 7. Основы селекции и биотехнологии(13 часов)					
7.	<i>Тема 7.1. Основные методы селекции</i>				
	29.	Основы селекции и биотехнологии	1	-	-

	30.	Задачи и методы селекции	1	-	-
	31.	Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции	1	-	-
	32.	Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений	1	-	-
	33.	Порода, сорт, штамм	1	-	-
	34.	Селекция растений и животных	1	-	-
	35.	Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод селекции	1	-	-
	36.	Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции	1	-	-
8.	<i>Тема 7.2. Современное состояние и перспективы биотехнологии</i>				
	37.	Достижения современной селекции	1	-	-
	38.	Микроорганизмы, грибы. Прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов	1	-	-
	39.	Лабораторная работа № 11 Проблемы и перспективы биотехнологии	1	1	-
	40.	Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы	1	-	-
	41.	Обобщающий урок по теме «Основы селекции и биотехнологии»	1	-	1
Раздел 8. Антропогенез(11 часов)					
9.	<i>Тема 8.1. Положение человека в системе животного мира</i>				
	42.	Место человека в системе органического мира	1	-	-
	43.	Практическая работа №1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»	1	1	-
10.	<i>Тема 8.2. Основные стадии антропогенеза</i>				
	44.	Основные стадии антропогенеза. Предшественники человека. Древнейшие люди	1	-	-
	45.	Древние люди	1	-	-
	46.	Первые современные люди	1	-	-
11.	<i>Тема 8.3. Движущие силы антропогенеза</i>				
	47.	Движущие силы антропогенеза	1	-	-
	48.	Решающая роль общественно-трудовых отношений в эволюции человека. Современные проблемы человеческого общества	1	-	1
12.	<i>Тема 8.4. Прародина человека</i>				
	49.	Прародина человека и расообразование	1	-	-
13.	<i>Тема 8.5. Расы и их происхождение</i>				
	50.	Характеристика основных расовых групп	1	-	-
	51.	Раселение человека и расообразование	1	-	-
	52.	Обобщающий урок по теме «Антропогенез»	1	-	-
Раздел 9. Основы экологии(29 часов)					
14.	<i>Тема 9.1. Понятие о биосфере. Среда обитания организмов и ее факторы</i>				
	53.	Экология как наука. Понятие о биосфере	1	-	-
	54.	Среды обитания.Лабораторная работа №12 «Наблюдение и выявление приспособле-	1	1	-

	ний у организмов к влиянию различных экологических факторов»			
55.	Экологические факторы. Лабораторная работа №13 «Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем»	1	-	-
56.	Закономерности действия факторов. Закон минимума Либиха	1	-	-
57.	Обобщающий урок по теме «Понятие о биосфере. Среда обитания организмов и ее факторы»	1	-	1
15.	<i>Тема 9.2. Основные типы экологических взаимодействий</i>			
58.	Местообитание и экологические ниши	1	-	-
59.	Экологическое взаимодействие	1	-	-
60.	Основные типы экологических взаимодействий: нейтрализм, аменсализм, комменсализм, протокооперация	1	-	-
61.	Основные типы экологических взаимодействий: мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм	1	-	-
62.	Конкурентные взаимодействия: внутривидовые, межвидовые	1	-	-
63.	Демографические показатели: обилие, плотность, рождаемость, смертность	1	-	-
64.	Возрастная структура	1	-	-
65.	Динамика популяции	1	-	-
16.	<i>Тема 9.3. Экологические сообщества</i>			
66.	Биогеоценоз. Биосфера	1	-	-
67.	Искусственные экосистемы. Агробиоценоз. Лабораторная работа №14 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»	1	1	-
68.	Структура сообщества	1	-	-
69.	Пищевая цепь. Пищевая сеть. Лабораторная работа №15 «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах»	1	1	-
70.	Продуценты, консументы, редуценты	1	-	-
71.	Детрит. Круговорот веществ в экосистеме	1	-	-
72.	Биогенные элементы	1	-	-
73.	Экологические пирамиды	1	-	-
74.	Пирамида биомассы	1	-	-
75.	Пирамида численности	1	-	-
76.	Сукцессия. Лабораторная работа №16 «Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем»	1	1	-
77.	Общее дыхание сообщества	1	-	-
17.	<i>Тема 9.4. Влияние загрязнений на живые организмы</i>			
78.	Природные ресурсы. Лабораторная работа №17 «Описание экосистем своей местности»	1	1	-
79.	Практическая работа №2 «Решение экологиче-	1	1	-

	гических задач»			
80.	Лабораторная работа № 18 «Описание агроэкосистем своей местности»	1	-	-
81.	Итоговый урок по теме «Основы экологии»	1	-	1
Раздел 10. Эволюция биосферы и человек(19 часов)				
18.	<i>Тема 10.1. Гипотезы о происхождении жизни</i>			
82.	Гипотезы происхождения жизни	1	-	-
83.	Лабораторная работа №19 «Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле»	1	1	-
19.	<i>Тема 10.2. Основные этапы развития жизни на Земле</i>			
84.	Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции	1	-	-
85.	Краткая история развития органического мира	1	-	-
86.	Функции живого вещества	1	-	-
87.	Основные ароморфозы в эволюции органического мира	1	-	-
88.	Основные направления эволюции различных групп растений и животных	1	-	-
20.	<i>Тема 10.3. Эволюция биосферы</i>			
89.	Понятие о биосфере. Функции живого вещества. Учение В.И. Вернадского о биосфере	1	-	-
90.	Место и роль человека в биосфере	1	-	-
91.	Антропогенное воздействие на биосферу	1	-	-
92.	Понятие о ноосфере	1	-	-
93.	Ноосферное мышление	1	-	-
94.	Лабораторная работа №20 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных антропогенных изменений в биосфере»	1	1	-
95.	Влияние человека на эволюцию биосферы	1	-	-
96.	Человек и экологический кризис	1	-	-
97.	Лабораторная работа №21 «Пути выхода из экологического кризиса»	1	1	-
98.	Международные и национальные программы оздоровления природной среды	1	-	-
99.	Итоговый урок по теме «Эволюция биосферы и человек»	1	-	-
100.	Обобщающий урок за курс биологии 11 класса	1	-	1
Итого: 100 + 2 (резерв)		100	23	6
Итого (за курс): 200 + 4 (резерв)		200	43	12

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

УМК:

1. Биология. 5-11 классы: программы для общеобразоват. учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В. Пасечника / авт.-сост. Г.М. Пальдяева. - 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2010. - 92, [4] с. ISBN 978-5-358-07568-9

2. Каменский, А.А. Общая биология. 10-11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. - 4-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2008. - 367, [1] с.: ил. ISBN 978-5-358-04926-0

Дополнительная литература:

1. Биология. 10 класс: поурочные планы по учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника / авт.-сост. И.В. Лысенко. - 2-е изд. - Волгоград: Учитель, 2009. - 217 с. ISBN 978-5-7057-1465-0

2. Биология. 11 класс: поурочные планы по учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника / авт.-сост. Г.В. Чередникова. - 2-е изд. - Волгоград: Учитель, 2014. - 207 с. ISBN 978-5-7057-3711-6

3. Иорданский, Н.Н. Эволюция жизни. - М.: Академия, 2001. - 425 с. ISBN 5-7695-0537-0

4. Медников, Б.М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся / 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2006. - 416 с. ISBN: 5-09-012020-X

Электронные образовательные ресурсы

1. Интерактивное учебное пособие «Наглядная биология. Эволюционное учение». Версия 3.0

2. Интерактивное учебное пособие «Наглядная биология. Химия клетки. Вещества, клетки и ткани растений». Версия 2.0

3. 1С: Школа. Биология, 10 класс. - 2-е издание. Москва «1С-Паблишинг», 2015. ISBN 978-5-9677-2398-8

4. 1С: Школа. Биология, 11 класс. - 2-е издание. Москва «1С-Паблишинг», 2015. ISBN 978-5-9677-2399-5

5. 1С: Репетитор. Биология. ISBN 5-9521-0013-9

6. <http://school-collection.edu.ru/> - «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии В.В. Пасечника)

7. <http://biology.ru/> - «Открытая биология»

8. <http://ebio.ru/index-4.html> - Биология. Электронный учебник

9. <https://xn--1-btbl6aqcj8hc.xn--p1ai/> - Издательский дом «Первое сентября»

10. <http://bio.1september.ru/> - Журнал «Биология»

11. <http://bio.1september.ru/urok/> - Я иду на урок биологии

12. <http://www.virtulab.net/> - Виртуальная образовательная лаборатория «VirtuLab»

13. <http://virtkab14.edusite.ru/p1aa1.html> - Виртуальный кабинет биологии