

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Михайловская средняя общеобразовательная школа №1»
муниципального образования – Михайловский муниципальный район
Рязанской области

«Утверждаю»

Директор школы

_____ /

И.В. Фролов

«Согласовано»

Зам. директора

_____ /

О.М. Демченко

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

_____ /

Приказ № 51
«31_» 08. 2023 г.

от «30» 08.
2023 г.

Протокол № 1
«29»08 2023 г. от

**Рабочая программа по биологии
с использованием оборудования
центра «Точка роста»
для 11 класса
на 2023-2024 учебный год**

Программа разработана
учителем биологии
Гусевой Лидией Александровной.

г. Михайлов
2023 год

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, программы развития и формирования универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности, примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования (профильный уровень), авторской программы по биологии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень авторов В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, В.М. Пакулова).

Программа профильного курса полностью включает в себя программу базового уровня общеобразовательной школы для 10 – 11 классов в полном соответствии с обязательным минимумом содержания среднего (полного) образования по биологии. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока расширено и углубленно для изучения на профильном уровне, увеличено количество лабораторных и практических работ, число демонстраций. Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражения задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодежи.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников для общеобразовательных учреждений:

1. Биология. Общая биология. 10-11 класс учебник для общеобразовательных учреждений/ А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник-М.: Дрофа, 2019
2. Биология. Общая биология. 10-11 класс. учебник для общеобразовательных учреждений: профильный уровень: в 2х частях / П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц под ред. В.К. Шумного, Г.М. Дымшица. - М.: Просвещение, 2019.

Данная программа рассчитана на 210 часов в том числе в 10 классе — 105 ч (3 ч в неделю), в 11 классе — 105 ч (3 ч в неделю), из них 70 часов на базовом уровне, 140 часов на профильном уровне. На теоретическую часть отводится 140 часов, на практическую часть - 56 часов, контрольные работы -4 часа.

На базе **центра «Точка роста»** обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Общая биология: Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза.

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Предметные результаты обучения

Выпускник научится (базовый уровень):

- определять признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- объяснять сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;
- объяснять: роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека

и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды;

- биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки
- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).

Выпускник научится (профильный уровень)

- характеризовать особенности жизни как формы существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации; о фундаментальных понятиях биологии; о сущности процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости; об основных теориях биологии - клеточной, хромосомной теории наследственности, эволюционной, антропогенеза; о соотношении социального и биологического в эволюции человека; о законах (расщепления Г. Менделя; независимого наследования Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетический); о правилах (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); о гипотезах (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека); о закономерностях (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологические основы); о учениях (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере); об особенностях биологических процессов и явлений; о получении гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов; о действии искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; о формировании приспособленности к среде обитания; о круговороте веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; об эволюция биосферы; об особенностях строения биологических объектов: клетк, генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура); о причинах эволюции, изменчивости видов наследственных

заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, об основных областях применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряд отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека; давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам; работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований; решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале; работать с учебной и научно – популярной литературой, составлять план, конспект, реферат, владеть языком предмета.
- приводить примеры: взаимодействия генов, генных и хромосомных мутаций; популяций у разных видов; наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем; влияния биологии на формирование научного мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклада биологических теорий в формирование современной научной картины мира;
- приводить доказательства: единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; эволюции, используя данные палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, биогеографии, молекулярной биологии; эволюции человека; единства человеческих рас; эволюции биосферы; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; родства человека с млекопитающими животными; влияния мутагенов на организм человека;
- оценивать: последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека и др.); последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере;
- аргументировать свою точку зрения при обсуждении биологических проблем: эволюции живой природы; реального существования видов в природе; сущности и происхождения жизни; происхождения человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; происхождения человеческих рас;
- выявлять: влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у 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; мутагены в окружающей среде (косвенно); сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами;
- 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;

- правильно использовать генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- исследовать биологические системы на биологических моделях (клетка, аквариум и др.); изучать и описывать экосистемы и агроэкосистемы своей местности;
- самостоятельно находить в разных источниках (в том числе сети Интернет, средствах массовой информации), анализировать, оценивать и использовать биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований.
- 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 исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;

- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;

Содержание тем учебного материала (базовый уровень)

Введение (2 часа)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Современные научные представления о сущности жизни.

Глава 1. Основы цитологии (13 часов)

Клеточная теория. Углеводы. Липиды. Белки. Нуклеиновые кислоты. Функции белков, липидов, углеводов. АТФ, ферменты, витамины. Вирусы. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Питание клетки. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере. Хемосинтез. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Оборудование центра «Точка роста»: Микроскоп световой, цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование, электронные таблицы и плакаты.

Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (7 часов)

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Эмбриональный и постэмбриональный период развития. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей.

Оборудование центра «Точка роста»: Микроскоп световой, цифровой, микропрепараты, электронные таблицы и плакаты.

Глава 3. Основы генетики (11 часов)

Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Оборудование центра «Точка роста»: электронные таблицы и плакаты.

Глава 4. Генетика человека (3 часа)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Глава 5. Основы учения об эволюции (10 часов)

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Оборудование центра «Точка роста»: электронные таблицы и плакаты.

Глава 6. Основы селекции и биотехнологии (4 часа)

Задачи и методы селекции. Методы селекции растений и животных, селекция микроорганизмов. Современное состояние и перспективы биотехнологий.

Оборудование центра «Точка роста»: электронные таблицы и плакаты, гербарный материал.

Глава 7. Антропогенез (4 часа)

Положение человека в системе животного мира, основные стадии антропогенеза, движущие силы антропогенеза. Расы и их происхождение.

Оборудование центра «Точка роста»: электронные таблицы и плакаты, набор моделей по «Антропогенезу».

Глава 8. Основы экологии (8 часов)

Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Среда обитания организмов. Основные типы экологических взаимодействий. Экологическая характеристика популяций, динамика популяций. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Экологические пирамиды. Основа рационального природопользования.

Оборудование центра «Точка роста»: электронные таблицы и плакаты, гербарии.

Глава 9. Эволюция биосферы и человек (5 часов).

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Профильный уровень

Введение (2 часа)

Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Значение биологической науки в деятельности человека. Уровни организации живой материи.

Глава 1. Основы цитологии (26 часов)

Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки: световая и электронная микроскопия; биохимические и иммунологические методы. Два типа клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки. Клеточная теория. Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества. Вода, ее роль в жизнедеятельности клетки, минеральные вещества. Биополимеры. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Наружная цитоплазматическая мембрана, ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы; механизм внутриклеточного пищеварения. Митохондрии – энергетические станции клетки; механизмы клеточного дыхания. Рибосомы и их участие в процессах трансляции. Клеточный центр. Органоиды движения: жгутики и реснички. Цитоскелет. Специальные органоиды цитоплазмы, сократительные вакуоли и др. Взаимодействие органоидов в обеспечении процессов метаболизма. Особенности строения растительных клеток, вакуоли и пластиды. Виды пластид; их структура и функциональные особенности. Клеточная стенка. Особенности строения клеток грибов. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро- центр управления жизнедеятельности клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин, ядрышко. Кариоплазма; химический состав и значение для жизнедеятельности ядра. Дифференциальная активность генов. Хромосомы. Структура хромосом в различные периоды жизненного цикла клетки; кариотип, понятие о гомологичных хромосомах. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Сходства и различия в строении клеток прокариот и эукариот. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Биосинтез белков. Понятие о гене.

Оборудование центра «Точка роста»: Микроскоп световой, цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование, электронные таблицы и плакаты.

Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (13 часов)

Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления: обновляющиеся, растущие и стабильные. Передача наследственной информации в ряду клеточных поколений – размножение клеток. Митотический цикл: интерфаз – период подготовки клетки к делению, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом в них. (Механизм образования веретена деления и расхождения дочерних хромосом в анафазе). Биологический смысл митоза. Биологическое значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Эмбриональное развитие; деление зиготы, образование тканей и органов зародыша. Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

Оборудование центра «Точка роста»: Микроскоп световой, цифровой, микропрепараты, электронные таблицы и плакаты.

Глава 3. Основы генетики (23 часа)

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Молекулярная структура ген. Гены структурные и регуляторные. Регуляция экспрессии генов на уровне транскрипции, процессинга и-РНК и трансляции. Хромосомная (ядерная) и нехромосомная (цитоплазматическая) наследственность. Связь между генами и признаками. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом. Генотип как целостная система. Взаимодействие неаллельных генов (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций; значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов).

Оборудование центра «Точка роста»: электронные таблицы и плакаты.

Глава 4. Генетика человека (6 часов)

Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический и др. Генетические карты хромосом человека. Характер наследования признаков у человека. Хромосомные аномалии и вызываемые ими заболевания.

Глава 5. Основы учения об эволюции (20 часов)

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.

Оборудование центра «Точка роста»: электронные таблицы и плакаты.

Глава 6. Основы селекции и биотехнологии (8 часов)

Генетика как научная основа селекции организмов. Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов.

Биотехнология и генетическая инженерия. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Оборудование центра «Точка роста»: электронные таблицы и плакаты, гербарный материал, муляжи.

Глава 7. Антропогенез (8 часов)

Место человека в живой природе. Систематическое положение вида человек разумный. В системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к систематическим группам разного уровня в царстве животных. Популяционная структура вида человек разумный. Свойства человека как биосоциального существа. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Взаимоотношения 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.

Оборудование центра «Точка роста»: электронные таблицы и плакаты, набор моделей по «Антропогенезу».

Глава 8. Основы экологии (16 часов)

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: 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 выносимости Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Оборудование центра «Точка роста»: электронные таблицы и плакаты, гербарии.

Глава 9. Эволюция биосферы и человек (10 часов)

Мифологические представления. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, эксперименты Л.Пастера. Теории вечности жизни. Материалистические представления о возникновении жизни на Земле. Современные представления о возникновении жизни; теория А.И. Опарина, опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, возникновение генетического кода.

**Календарно-тематическое планирование по биологии 11 класс -70 часов
(2 часа в неделю профильный уровень).**

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	К.р.	Л.Р. и ПР
1	Входной контроль	1	

2	Решение задач на группы крови.		1
3	Решение задач на исследование родословной.		1
4	Проблемы генетической безопасности.		1
5	Составление своей родословной.		1
6	Решение заданий по теме «Генетика человека»		1
7	Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина.		1
8	Практическая работа по выполнению тестов «Эволюция»		1
9	Описание морфологического критерия.		
10	Закон Харди-Вайнберга		
11	Генетический состав популяций.		
12	Изменения генофонда популяций.		1
13	Практическая работа по выполнению тестов «Эволюция»		1
14	Практическая работа по выполнению тестов «Эволюция»		
15	Изолирующие механизмы		
16	Практическая работа по выполнению тестов «Эволюция»		
17	Типы видообразовательного процесса.		1
18	Практическая работа по выполнению тестов «Эволюция»		1
19	Практическая работа по выполнению тестов «Эволюция»		1
20	Практическая работа по выполнению тестов «Эволюция»		
21	Основные направления эволюционного процесса.		
22	Прогресс и регресс в эволюции.		1
23	Практическая работа по выполнению тестов «Эволюция»		1
24	Практическая работа по выполнению тестов по главе «Основы учения об эволюции»		1
25	Практическая работа по выполнению тестов по главе «Основы учения об эволюции»		1
26	Практическая работа по выполнению тестов по главе «Основы учения об эволюции»		
27	Биотехнологии.		
28	П.Р. «Методы селекции»		
29	П.Р. Методы селекции.		
30	Л.р.Изучение сортов культурных растений.		1
31	П.Р. «Методы селекции»		
32	Практическая работа по выполнению тестов по главе «Основы селекции»		1

33	Современное состояние и перспективы биотехнологии.		
34	Практическая работа по выполнению тестов по главе «Основы селекции»		1
35	Развитие взглядов на происхождение человека		
36	Палеонтологические доказательства происхождения человека.		
37	Тестирование по разделу «Антропогенез»		1
38	Тестирование по разделу «Антропогенез»		1
39	Практическая работа по выполнению тестов по главе «Антропогенез»		1
40	Практическая работа по выполнению тестов по главе «Антропогенез»		1
41	Прародина человека.		
42	Контрольная работа	К.Р.№1	
43	Основные направления современной экологии.		
44	Местообитание и экологические ниши.		
45	Приспособленность организмов к среде обитания.		1
46	Жизненные формы.		
47	Типы экологических взаимодействий.		1
48	Конкурентные взаимодействия.		
49	Динамика популяции.		
50	Популяция, как природная система.		
51	Энергетические связи.		
52	Экологические пирамиды.		
53	Взаимосвязь организмов в сообществах.		
54	Пищевые цепи.		1
55	Динамика сообществ.		
56	Влияние загрязнений на живые организмы.		
57	Основы рационального природопользования.		
58	Выполнение заданий по теме «Основы экологии»		1
	Глава 8.Эволюция биосферы и человек- 10 часов.		
59	Гипотеза креационизма.		
60	Гипотеза панспермии.		
61	Геохронологическая таблица развития жизни на Земле		
62	Геохронологическая таблица развития жизни на Земле		
63	Практическая работа по выполнению		1

	тестов по главе «Этапы развития жизни»		
64	Практическая работа по выполнению тестов по главе «Эволюция биосферы»		
65	Рациональное природопользование.		
66	Практическая работа по выполнению тестов по главе «Эволюция биосферы»		1
67	Контрольная работа.	К.Р.№2	
68-70	Резервное время		
	Итого: 70 часов	3	30