

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с.Лава

<p>«Рассмотрено» на заседании ШМО Руководитель ШМО:  / А.А. Беспомощнова / Протокол № 1 от «26» августа 2021 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР  / Е.Б. Миронова / от «26» августа 2021 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы  / Е.Е. Швецова / Для Документов Приказ № 77 от «27» августа 2021 г.</p>
---	--	--



Рабочая программа
по биологии для 11 класса
на 2021-2022 учебный год
базовый уровень
66 часов

Авторы учебника: Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко

Составитель: учитель 1 квалификационной категории

Блинкова Галина Константиновна

2021 год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Изучение биологии в 11 классе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- экологическое сознание, знание основных принципов и правил отношения к природе;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.

Получить возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- целеполагание, постановка новой цели, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельное анализирование достижения целей;
- планирование;
- установление целевых приоритетов;
- контролирование времени;
- принятие решения в проблемной ситуации;
- актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватное самостоятельное оценивание выполнения и внесение коррективов;
- прогнозирование и предвидение будущих процессов.

Получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи,
- построение жизненных планов во временной перспективе,
- Выбирать эффективный способ достижения целей, основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности,
- Осуществлять познавательную рефлекссию.
- Адекватно оценивать объективную трудность,
- Адекватно оценивать свои возможности,
- Основам саморегуляции эмоциональных состояний,
- Прилагать волевые усилия к преодолению трудностей.

Коммуникативные УУД:

- Учитывать разные мнения,
- Формулировать собственное мнение и позицию, координировать её в соответствии с позицией партнёра,
- Устанавливать и сравнивать разные точки зрения,
- Аргументировать свою точку зрения,
- Задавать вопросы.
- Осуществлять взаимный контроль.
- Адекватно использовать речь ,

- Организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.
- Работать в группе,
- Основам коммуникативной рефлексии.

Получит возможность научиться

- учитывать и координировать другие позиции в сотрудничестве,
- учитывать разные мнения и интересы,
- понимать относительность мнений,
- продуктивно разрешать конфликты,
- брать на себя инициативу,
- оказывать поддержку,
- осуществлять коммуникативную рефлексию,
- точно и чётко передавать информацию, вступать в диалог,
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения,
- устраивать эффективные групповые обсуждения,
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы. Позволять участникам проявлять собственную энергию для достижения.

Познавательные УУД:

- Основам реализации проектно-исследовательской деятельности,
- Проводить наблюдение и эксперимент
- Осуществлять расширенный поиск информации,
- Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач,
- Осуществлять выбор эффективных способов решения задач,
- Давать определения понятиям,
- Устанавливать причинно-следственные связи,
- Осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничения понятий,
- Обобщать понятия,
- Осуществлять сравнение, сериацию, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии,
- Строить классификацию на основе дихотомического деления (отрицания),
- Строить логические рассуждения,
- Объяснять явления, процессы, связи, отношения.
- Основам ознакомительного, поискового, изучающего, усваивающего чтения,
- Структурировать тексты, выделять главное,
- Работать с метафорами

Получит возможность научиться

- -основам рефлексивного чтения.
- -ставить проблему, аргументировать её актуальность,
- -самостоятельно проводить исследование,
- -выдвигать гипотезы,
- -организовывать исследование с целью проверки гипотез.

Предметные:

- Объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- Характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных.
- Приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- Использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- Пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.).
- Соблюдать профилактику наследственных болезней.
- Использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- Находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их.
- Характеризовать основные уровни организации живого.
- Перечислять основные положения клеточной теории.
- Характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов.
- Характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение.
- Характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток.
- Уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты.
- Объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов.
- Пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях.
- Характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении.
- Классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах.

Цели опорного уровня

Выпускник научится:

• *признаки биологических объектов:* живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов животных и человека; популяций; экосистем; биосферы; животных своего региона;

• *сущность биологических процессов:* обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах;

• особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

• *объяснять:*

роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;

родство, общность происхождения и эволюцию животных (на примере сопоставления отдельных групп);

роль различных организмов в жизни человека и собственной 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 собственного здоровья от состояния окружающей среды;

причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека;

роль гормонов и витаминов в организме;

• *изучать биологические объекты и процессы:*

ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;

наблюдать за ростом и развитием 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, органы и системы органов человека;

на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов;

наиболее распространенные животных своей местности, домашних животных, опасные для человека животные;

• *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, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

• проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).

Цели пропедевтического уровня

Выпускник получит возможность научиться:

• соблюдать меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

• оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

• рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

• выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

• проведения наблюдений за состоянием собственного организма

2. Содержание учебного предмета.

Прикладные направления изучения наследственности и изменчивости (16 ч).

Генетика человека. Близнецовый и генеалогический методы исследования. Цитогенетические и биохимические методы. Опасность близкородственных браков. Наследственные болезни и их профилактика. Медико-генетическое консультирование. Международный проект «Геном человека», его значение.

Генетические основы иммунитета. Виды иммунитета: клеточный и гуморальный. Антигены и антитела. Синдром приобретённого иммунодефицита. Пути распространения СПИДа. Строение ВИЧ. Жизненный цикл ВИЧ. Профилактика СПИДа. Генетика развития. Обратимость дифференцированного состояния клеток. Технология клонирования позвоночных. Социально-этические проблемы развития биотехнологии. Индивидуальное развитие и проблемы рака. Биологические особенности злокачественной опухоли. Факторы, вызывающие онкологические заболевания.

Генетика и селекция. Искусственный отбор, его творческая роль. Разнообразие и происхождение пород и сортов. Центры происхождения культурных растений и одомашнивания животных. Значение предковых видов в селекции. Селекция растений. Комбинативная селекция. Метод отдалённой гибридизации И.В. Мичурина. Преодоления бесплодия у межвидовых гибридов. Полиплоидия. Чистые линии и явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Клеточная и геновая инженерия в селекции растений. Известные отечественные селекционеры. Селекция животных. Анализ родословных при подборе производителей. Типы скрещивания в животноводстве. Отдалённая гибридизация. Гетерозис. Трансплантация и клонирование. Искусственное осеменение в животноводстве. Селекция микроорганизмов. Биотехнология, основанная на использовании микроорганизмов. Особенность методов селекции микроорганизмов.

Технологии, основанные на использовании эффективных штаммов микроорганизмов.

Демонстрация: иллюстративный ряд электронной формы учебника, доказывающий значение знаний о методах генетики человека и селекции, технологии клонирования, основах иммуногенетики и генетики развития. портреты учёных генетиков и селекционеров, наследственные болезни и пути их профилактики этапы технологии клонирования, методы и достижения селекции растений, животных и микроорганизмов.

Лабораторная работа:

Искусственный отбор и его результаты.

Экскурсия: Разнообразие пород сельскохозяйственных животных.

Экологические закономерности (20 ч)

Среда обитания. Экологические факторы Действие экологических факторов на организм. Биологический оптимум. Пределы выносливости. Лимитирующий фактор. Взаимодействие факторов. Эффект компенсации. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная и биотическая.

Особенности действия экологических факторов в разных средах. Адаптации организмов к условиям сред жизни.

Популяция как объект изучения экологии. Ареал популяции и вида. Возрастная и половая структура. Возрастные пирамиды. Численность и плотность популяции. Процессы, влияющие на динамику численности и плотности популяции: рождаемость, смертность, выживаемость, плодовитость. Механизмы регуляции численности популяций через сокращение её плотности. Биоценоз как совокупность фитоценоза, зооценоза, мико- и микробиоценозов. Биотоп. Видовая структура биоценоза. Доминирующие и средообразующие виды (эдификаторы). Малочисленные и редкие виды, их значение. Пространственная структура биоценоза. Устойчивость биоценозов. Конкурентные взаимоотношения. Принцип конкурентного исключения. Неконкурентные взаимоотношения: хищничество, паразитизм, мутуализм, комменсализм. Значение различных типов взаимодействия популяций для их совместной эволюции и устойчивого состояния биоценоза. Биогеоценоз и экосистема. Функциональная структура. Разнообразие экосистем. Значение экосистемного разнообразия для сохранения целостности и устойчивости биосферы. Взаимосвязь и развитие экосистем. Сукцессии, первичные и вторичные, их примеры. Климатическая экосистема. Равновесное природное сообщество. Пищевые цепи и трофические уровни. Первичная и вторичная продукция экосистем. Пирамиды чисел, биомассы. Пирамиды продукции, поток энергии в пищевых цепях. Значение знаний о продуктивности экосистем для рационального природопользования. Биосфера. Из истории создания учения о биосфере. В.И. Вернадский — лидер естествознания XX века. Живое вещество и его свойства. Биосфера — экосистема первого порядка.

Демонстрация: гербарные материалы, иллюстрирующие действие экологических факторов; портреты учёных, иллюстративный ряд электронной формы учебника и медиаресурсы, показывающие разнообразие биоценозов и экосистем, их развитие, конкурентные и неконкурентные отношения популяций в биоценозе, пищевые цепи, трофические уровни и экологические пирамиды, взаимосвязь экосистем в биосфере, свойства и функции живого вещества.

Микро- и макроэволюция (18 ч)

Микроэволюция. Из истории сближения генетики и дарвинизма. Формирование синтетической теории эволюции (СТЭ). Работа С. С. Четверикова «О некоторых моментах эволюционной теории с точки зрения генетики». Популяция — элементарная эволюционная структура. Популяция и генофонд. Элементарное эволюционное явление. Мутационный процесс — фактор эволюции — источник исходного материала для естественного отбора. Случайный и ненаправленный характер мутационного процесса. Генный поток, его влияние на генофонд популяции. Популяционные волны — фактор микроэволюции, случайно изменяющий частоты аллелей и генотипов в популяции. Дрейф генов, его влияние на изменение генофонда малочисленной популяции.

Естественный отбор — направляющий фактор микроэволюции. Эффективность действия отбора в больших популяциях. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий. Творческая роль естественного отбора. Роль биологических факторов в эволюции современного человека. Изоляция — фактор микроэволюции, нарушающий свободное скрещивание между особями соседних популяций. Генетические основы видообразования. Основные положения СТЭ о микроэволюции. Закон необратимости эволюции. Ценность и уникальность каждого вида живых организмов.

Макроэволюция. Палеонтологические доказательства макроэволюции: переходные формы, филогенетические ряды. Вклад В.О. Ковалевского в развитие эволюционной

палеонтологии. Морфологические доказательства эволюции: гомологичные органы, рудименты, атавизмы. Эмбриологические доказательства эволюции. Биогенетический закон. Биогеографические доказательства эволюции. А. Уоллес — основатель биогеографии. Сравнение фауны и флоры разных континентов. Фауна и флора островов. Основные направления эволюционного процесса. Прогресс и регресс в эволюции. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. А. Н. Северцов, И. И. Шмальгаузен — выдающиеся отечественные эволюционисты. Закономерности макроэволюции: конвергенция и дивергенция, эволюционный параллелизм. Предсказуемость общего направления эволюционного процесса. Эволюционные запреты. Некоторые современные антидарвиновские концепции эволюции. Эволюционная теория — развивающееся учение, аккумулирующее новые факты из различных областей биологии.

Демонстрация: таблицы, схемы, гербарные экземпляры, иллюстрирующие действие факторов эволюции, процесс видообразования, ароморфозы, идиоадаптации, общую дегенерацию, параллельную и конвергентную эволюцию.

Лабораторные работы:

9. Изучение критериев вида.
10. Приспособленность организмов к среде обитания. Относительный характер приспособлений.
11. Доказательства эволюции.
12. Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

Происхождение и историческое развитие жизни на Земле. Антропогенез.

Место человека в биосфере (12 ч).

Сущность жизни. Био- и абиогенез. Живое от неживого, концепция абиогенеза. Гипотеза А. И. Опарина. Опыты Г. Юри, С. Миллера, С. Фокса. Образование органических веществ в Космосе. Гипотезы абиогенеза о среде возникновения жизни. Абиогенез: аргументы «за» и «против». Из истории идеи биогенеза. В. И. Вернадский о биогенном, полифилитическом и космическом происхождении жизни, её геологической вечности, влиянии живого вещества на преобразование косного вещества планеты. Уникальность земной жизни, её неповторимость и ценность.

История развития жизни на Земле. Определение возраста ископаемых организмов методом радиоуглеродного анализа. Криптозой (архей и протерозой). Архей. Господство прокариот. Строматолиты — древнейшие осадочные породы — результат жизнедеятельности сложного микробного сообщества, доказательство появления жизни на Земле в форме экосистемы. Протерозой. Возникновение и расцвет эукариот: одноклеточных и многоклеточных водорослей, грибов, беспозвоночных животных. Ранний палеозой. Возрастание разнообразия беспозвоночных, водорослей, грибов. Выход растений на сушу. Появление первых позвоночных (панцирных рыб).

Развитие жизни в позднем палеозое: возникновение хрящевых, а затем костных рыб. Биологический прогресс папоротников, хвощей и плаунов. Завоевание суши животными (ихтиостеги, стегоцефалы). Развитие древнейших пресмыкающихся. Мезозой. Биологический регресс земноводных и папоротниковидных. Расцвет пресмыкающихся и голосеменных. Разнообразие динозавров. Появление цветковых растений и млекопитающих. Развитие жизни в кайнозое. Палеоген и неоген: биологический прогресс

млекопитающих, птиц, членистоногих животных, цветковых растений. Возникновение предковых форм человекообразных обезьян и людей (гоминоидов). Антропоген. Движущие силы и этапы антропогенеза. Данные молекулярной генетики о прародине человечества. Расы, их разнообразие и равноценность.

История взаимодействия общества и природы. Биогенный период. Конец палеолита: истребление крупных млекопитающих. Экологический кризис, выход из него путём перехода от собирательства и охоты к скотоводству и земледелию (неолитическая революция). Аграрный период. Активное преобразование биосферы человеком. Начало техногенной эпохи. Индустриальный период. Утилитарно-практическое отношение к природе, рост численности человечества. Глобальный экологический кризис. Осознание ограниченности ресурсов планеты, возможностей биосферы. Постиндустриальный период: необходимость понимания всеми людьми своей причастности к истории и ответственности перед будущим. Учение Вернадского о ноосфере, вклад учения в общечеловеческую культуру, биосферные функции человека, смысл, и назначение на Земле. Коэволюция природы и общества. Стратегия устойчивого развития.

Демонстрация: иллюстративный ряд электронной формы учебника и медиаресурсы: таблицы, картины, анимации, видеофрагменты, рисунки, фотографии, доказывающие положения био- и абиогенеза, историческое развитие растительного и животного мира в разные эры и периоды, этапы антропогенеза; гербарные материалы, коллекции окаменелостей и отпечатков животных и растений разных эр.

Экскурсии:

2. Развитие жизни на Земле (в краеведческий музей).
3. Развитие жизни на Земле (на геологическое обнажение).

3. Тематическое планирование

№ урока		Раздел. Тема урока	§ учебника
п/п	в теме		
Тема 1. Прикладные направления изучения наследственности и изменчивости (16 ч)			
1	1	Генетика человека: генеалогический и близнецовый методы исследования	§ 1
2	2	Цитогенетические и биохимические методы исследования генетики человека. Профилактика наследственных болезней	§ 1
3	3	Проект «Геном человека»	§ 2
4	4	Генетические основы иммунитета	§ 3
5	5	Синдром приобретённого иммунодефицита	§ 4
6	6	Основы генетики развития	§ 5
7	7	Технология клонирования	§ 5
8	8	Индивидуальное развитие и проблемы рака	§ 6
9	9	Генетика и селекция. Искусственный отбор Л. р. Искусственный отбор и его результаты	§ 7
10	10	Центры происхождения культурных растений и одомашнивания животных	§ 7
11	11	Селекция растений	§ 8
12	12	Селекция животных	§ 9
13	13	Селекция микроорганизмов. Биотехнология, основанная на использовании микроорганизмов	§ 10
14	14	Разнообразие пород сельскохозяйственных животных Экскурсия	§ 10
15	15	Готовимся к ЕГЭ по биологии	
16	16	Контрольно-обобщающий урок	
Тема 2. Экологические закономерности (20 ч)			
17	1	Действие экологических факторов на организм	§ 11
18	2	Среды жизни. Водная среда обитания	§ 12
19	3	Наземно-воздушная среда обитания организмов	§ 13
20	4	Адаптации организмов к условиям наземно-воздушной среды.	§ 13
21	5	Почва как среда жизни организмов	§ 14
22	6	Почва как среда жизни организмов	§ 14
23	7	Биотическая среда жизни	§ 15
24	8	Популяция - надорганизменная живая система, форма существования вида	§ 16
25	9	Саморегуляция численности популяции	§ 17
26	10	Биоценоз	§ 18
27	11	Взаимоотношения популяций разных видов в	§ 19

		биоценозе	
28	12	Организация и разнообразие экосистем, их взаимосвязь и развитие	§ 20
29	13	Природные экосистемы, разнообразие и ценность	§ 20
30	14	Природные экосистемы, разнообразие и ценность	§ 20
31	15	Трофическая структура экосистемы	§ 21
32	16	Биосфера - глобальная экосистема	§ 22
33	17	Биогеохимические циклы углерода, азота и серы	§ 23
34	18	Биогеохимические циклы углерода, азота и серы	§ 23
35	19	Готовимся к ЕГЭ по биологии	
36	20	Контрольно-обобщающий урок	
Тема 3. Микро- и макроэволюция (18 ч)			
37	1	Вид и популяция как эволюционные структуры	§ 24
38	2	Л. р. Изучение критериев вида	§ 24
39	3	Из истории развития эволюционной теории	§ 25
40	4	Популяция и генофонд	§ 26
41	5	Факторы-поставщики материала для эволюции	§ 27
42	6	Естественный отбор и его результаты	§ 28
43	7	Результаты эволюции. Приспособленность организмов и её относительный характер Л. р. Приспособленность организмов к среде обитания. Относительный характер приспособлений	§ 29
44	8	Результаты эволюции. Видообразование	§ 29
45	9	Макроэволюция: законы и закономерности	§ 30
46	10	Палеонтология и эволюция	§ 31
47	11	Палеонтологические доказательства макроэволюции	§ 31
48	12	Биогеографические доказательства эволюции	§ 32
49	13	Основные пути и направления эволюционного процесса	§ 33
50	14	Ароморфозы у растений и идиоадаптации у растений и насекомых	§ 33
51	15	Направленность и предсказуемость эволюционного процесса	§ 34
52	16	Антидарвиновские концепции эволюции	§ 35
53	17	Готовимся к ЕГЭ по биологии	
54	18	Контрольно-обобщающий урок	
Тема 4. Происхождение и историческое развитие жизни на Земле. Антропогенез. Место человека в биосфере (14 ч)			
55	1	Сущность жизни	§ 36
56	2	Абиогенез: возникновение жизни — результат развития неживой природы	§ 37
57	3	Живое только от живого — теория биогенеза	§ 38
58	4	Развитие жизни на Земле. Криптозой. Ранний палеозой	§ 39
59	5	Развитие жизни в позднем палеозое	§ 40
60	6	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	§ 41

61	7	Теории антропогенеза§	§ 42
62	8	Этапы антропогенеза. Прародина человечества	§ 43
63	9	Роль биологических факторов в эволюции современного человека	§ 43
64	10	Взаимодействие общества и природы. Коэволюция природы и общества	§ 44, § 45
65	11	Развитие жизни на Земле.	
66	12	Контрольно-обобщающий урок	

