





Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с.Лава

<p>«Рассмотрено» на заседании ШМО Руководитель ШМО:  / А.А.Беспомошнова/ Протокол № 1 от «29» августа 2023г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР  / Е.Б.Миронова/ от «29» августа 2023г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы  / Т.Е.Швецова/ Приказ № 92 от «30» августа 2023г.</p> 
--	---	--

**Рабочая программа
по биологии для 11 класса
на 2023-2024 учебный год
базовый уровень
66 часов.**

Авторы учебника: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко

Составитель: учитель первой квалификационной категории

Блинкова Галина Константиновна

с.Лава, 2023 год.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Согласно ФГОС СОО, устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В структуре личностных результатов освоения предмета «Биология» выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Биология» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

б) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся, способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 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 генная 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, микро- 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. Климаксовая 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. Возрастающее разнообразие 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	

