

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия
г. Узловая Тульской области

Согласовано Заведующий кафедрой	Утверждено На заседании педагогического совета	Утверждаю Директор МБОУ гимназии Бекетова О.А.
Протокол № <u> 1 </u> от «26 <u> </u> » <u> </u> 08 <u> </u> 2021 г.	Протокол № <u> 1 </u> от « <u> 30 </u> » <u> </u> 08 <u> </u> 2021г.	Приказ № 97/2-д от « <u> 31 </u> » <u> </u> 08 <u> </u> 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Биология»
для среднего общего образования
10-11 классы
Базовый уровень
Срок реализации- 2 года

Составитель: Ершова И.О

учитель биологии

20 21 год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа курса по биологии составлена на основе:

- Стандарта среднего общего образования по биологии авторов В.В.Пасечник, В.В. Латюшин, В.М. Пакулов и соответствующего комплекта учебников;
- примерной программы федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Предлагаемая программа является логическим продолжением программы по биологии основной школы (5–9 классы), разработанной В. В. Пасечником, В. М. Пакуловой, В. В. Латюшиным, Р. Д. Машем. Курс «Общая биология» завершает изучение биологии в общеобразовательных учреждениях. Данный курс призван обобщить биологические знания, имеющиеся у учащихся, углубить их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, а также показать прикладное значение биологии.

Программа В.В. Пасечника для 10 класса предусматривает изучение общей биологии в количестве одного часа в неделю (35часов в год), для 11 класса предусматривает изучение общей биологии в количестве одного часа в неделю (35часов в год)

2. Планируемые результаты освоения предмета

Планируемые личностные результаты освоения программы

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о

передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты освоения программы

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД)

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты освоения программы

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;

- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
 - использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

РАЗДЕЛ 1

Биология как наука. Методы научного познания (2 часа)

Тема 1.1. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В БИОЛОГИИ (1 час)

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Методы познания живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Тема 1.2. СУЩНОСТЬ ЖИЗНИ И СВОЙСТВА ЖИВОГО. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ (1 час)

Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой природы. *Биологические системы*. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция.

Демонстрация

Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы».

РАЗДЕЛ 2

Клетка (14 часов)

Тема 2.1. МЕТОДЫ ЦИТОЛОГИИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (1 час)

Развитие знаний о клетке (*Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн*). Клеточная теория и ее основные положения. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Методы цитологии.

Тема 2.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (4 часа)

Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества и их роль в клетке и организме человека. Вода и её роль в жизнедеятельности клетки. Минеральные вещества и их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, их роль в жизнедеятельности клетки; липиды, их роль в жизнедеятельности клетки. Белки – биологические полимеры. Функции белков. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. АТФ и другие органические соединения клетки.

Лабораторная работа № 1 «Доказательство белковой природы фермента, расщепляющего перекись водорода в клетках клубня картофеля».

Тема 2.3. СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ (5 часов)

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции: клеточная мембрана, ядро, цитоплазма, клеточный центр, рибосомы, ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, клеточные включения, митохондрии, пластиды, органоиды движения. Эукариотические и прокариотические (доядерные и ядерные) клетки. Сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов.

Лабораторная работа № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука»

Лабораторная работа № 3 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

Лабораторная работа № 4 «Сравнение строения клеток растений и животных».

Лабораторная работа № 5 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».

Тема 2.4. РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ (3 часа)

Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Способы питания клетки. Фотосинтез, хемосинтез. ДНК — носитель наследственной информации. Синтез белков в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. *Удвоение молекулы ДНК в клетке. Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.*

Тема 2.5. ВИРУСЫ (1 час)

Вирусы - неклеточные формы. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Строение клетки», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Хромосомы», «Характеристика гена», «Удвоение молекулы ДНК».

РАЗДЕЛ 3

Организм (19 часов)

Тема 3.1. ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1 час)

Организм — единое целое. Многообразие организмов. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы.

Тема 3.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЯ ЭНЕРГИИ — СВОЙСТВО ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1 час)

Обмен веществ и превращения энергии — свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Тема 3.3. РАЗМНОЖЕНИЕ (3 часа)

Размножение — свойство организмов. Жизненный цикл клетки. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Митоз. Амитоз. Мейоз. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Гаметогенез — развитие половых клеток. Половое размножение растений. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Тема 3.4. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА (ОНТОГЕНЕЗ) (2 часа)

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Закон К. Бэра о зародышевом сходстве. Биогенетический закон Ф.Мюллера и Э.Геккеля. Эмбриональный период. Постэмбриональный период. Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Лабораторные работа № 6 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».

Тема 3.5. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ (10 часов)

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. История развития генетики. Гибридологический метод. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана. *Хромосомная теория наследственности*. Генетическое определения пола. *Половые хромосомы*. Наследование, сцепленное с полом. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Виды мутаций. Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации. Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Лабораторные работа № 7 «Составление простейших схем скрещивания».

Лабораторные работа № 8 «Решение элементарных генетических задач».

Лабораторные работа № 9 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».

Тема 3.6. ГЕНЕТИКА — ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА СЕЛЕКЦИИ. СЕЛЕКЦИЯ. БИОТЕХНОЛОГИЯ (2 часа)

Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений*. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Лабораторные работы № 10 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Многообразие организмов», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Фотосинтез», «Деление клетки (митоз, мейоз)», «Способы бесполого размножения», «Половые клетки», «Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное развитие организма», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Перекрест хромосом», «Неполное доминирование», «Сцепленное наследование», «Наследование, сцепленное с полом», «Наследственные болезни человека», «Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность», «Мутации», «Модификационная изменчивость», «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Искусственный отбор», «Гибридизация», «Исследования в области биотехнологии».

11 класс

РАЗДЕЛ 1

Вид (16 часов)

Тема 1.1. ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (2 часа)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, труды Ж. Кювье и Ж.де Сент-Илера. Первые русские эволюционисты. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Тема 1.2. СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (4 часа)

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Генетические процессы в популяциях. Синтетическая теория эволюции. Эволюционная роль мутаций. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Причины вымирания видов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции. Принципы систематики. Классификация организмов. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Лабораторная работа № 1 «Описание особей вида по морфологическому критерию».

Лабораторная работа № 2 «Выявление изменчивости у особей одного вида».

Лабораторная работа № 3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».

Экскурсия № 1 «Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности

школы)».

Тема 1.3. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (6 часов)

Гипотезы происхождения жизни. Различные теории о возникновении жизни на Земле. Современные взгляды на возникновение жизни. Предпосылки и этапы возникновения жизни. Химическая эволюция живого. Начальные этапы биологического обмена. Коацерватная гипотеза. Развитие жизни в архее и протерозое. Развитие жизни в палеозойскую эру. Развитие жизни в мезозое. Эволюция растений и животных. Развитие жизни в кайнозое. Основные пути эволюции растений и животных. Многообразие органического мира. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Тема 1.4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (4 часа)

Гипотезы происхождения человека. Место человека в живой природе. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе возникновения человека. Биологические и социальные факторы антропогенеза.

Направление эволюции человека. Австралопитеки. Человек умелый. Древнейшие люди. Древние люди. Современные люди. Дифференциация человека разумного на расы. Доказательства единства рас. Происхождение человеческих рас.

Лабораторная работа № 4 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».

Лабораторная работа № 5 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Критерии вида», «Популяция — структурная единица вида, единица эволюции», «Движущие силы эволюции», «Возникновение и многообразие приспособлений у организмов», «Образование новых видов в природе», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира», «Редкие и исчезающие виды», «Формы сохранности ископаемых растений и животных», «Движущие силы антропогенеза», «Происхождение человека», «Происхождение человеческих рас».

РАЗДЕЛ 2 Экосистемы (19 часов)

Тема 2.1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (4 часа)

Предмет экологии. Экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные). Влияние различных факторов на организм. Ограничивающие факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз, нейтрализм, комменсализм, кооперация. Взаимодействие популяций разных видов. Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции.

Тема 2.2. СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (9 часов)

Видовая и пространственная структура экосистем. Экологические сообщества. Биогeoценоз как экологическая система. Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Поток энергии и цепи питания. Экологические пирамиды. Причины устойчивости и смены экосистем. Основные свойства биогeoценозов (самовоспроизведение, устойчивость, саморегуляция). Экологическая сукцессия. Смена биоценозов под действием абиогенных факторов. Влияние загрязнений на живые организмы. Охрана биоценозов. Влияние человека на биоценозы. Основы рационального природопользования. Искусственные сообщества —

агроэкосистемы. Повышение продуктивности агроценозов. Отличие агроценозов от природных биоценозов и их сходство.

Практическая работа № 1 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности».

Лабораторная работа № 6 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».

Лабораторная работа № 7 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».

Практическая работа № 2 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)».

Лабораторная работа № 8 «Решение экологических задач».

Экскурсия № 2 «Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы)».

Тема 2.3. БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (3 часа)

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы биосферы. Состав и функции биосферы. Понятие о биомассе. Свойства живого вещества. Функции живого вещества (газовая, концентрационная, окислительная, восстановительная). Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода, азота, серы, воды). Эволюция биосферы. Роль растений, животных и микроорганизмов в круговороте веществ. Роль живых организмов в образовании осадочных пород, в создании почвы.

Тема 2.4. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (3 часа)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Изменения в биосфере под влиянием деятельности человека. Рациональное использование природных ресурсов и охрана биосферы. Защита животного мира. Сохранение эталонов и памятников природы.

Практическая работа № 3 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения».

Лабораторная работа № 9 «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения»

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Экологические факторы и их влияние на организмы», «Биологические ритмы», «Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз», «Ярусность растительного сообщества», «Пищевые цепи и сети», «Экологическая пирамида», «Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме», «Экосистема», «Агроэкосистема», «Биосфера», «Круговорот углерода в биосфере», «Биоразнообразие», «Глобальные экологические проблемы», «Последствия деятельности человека в окружающей среде», «Биосфера и человек», «Заповедники и заказники России».

4. Тематическое планирование,

в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Целевым приоритетом на уровне СОО является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел:

- 1) опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;

- 2) трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- 3) опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- 4) опыт природоохранных дел;
- 5) опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- 6) опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- 7) опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- 8) опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- 9) опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- 10) опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

10 класс

№ п/п	Тема раздела	кол-во часов	Целевые приоритеты воспитания
1	Методы исследования в биологии.	1	1,4,6,7
2	Уровни организации живой материи.	1	6,7
3	Методы цитологии. Клеточная теория	1	6
4	Химический состав клетки.	4	
5	Строение клетки	5	4,6
6	Реализация наследственной информации в клетке.	3	
7	Вирусы.	1	1,4,6,8
8	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов	1	6,8,10
9	Обмен веществ и превращение энергии – свойства живых организмов.	1	
10	Размножение.	3	1,8,9
11	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	2	1,6
12	Наследственность и изменчивость	10	8,10
13	Генетика – теоретическая основа селекция. Селекция. Биотехнология.	2	2,3,4,6
	Всего	35	

11 класс

№ п/п	Тема раздела	кол-во часов	Целевые приоритеты воспитания
1	История эволюционных идей.	3	6,7
2	Современное эволюционное учение	7	6
3	Происхождение жизни на Земле.	4	6,7,10
4	Происхождение человека	4	6,8,10
5	Экологические факторы	8	2,3,6
6	Структура экосистем	3	
7	Биосфера – глобальная экосистема.	3	6,10
8	Биосфера и человек.	3	2,3,6,10
	Всего	35	