

Приложение № 1.8
к Основной образовательной программе
среднего общего образования, утвержденной
приказом МАОУ лицей № 39
от 04.12.2017 г № 94

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «БИОЛОГИЯ»
для 10-11 классов

Содержание

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА.....	3
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	10
3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА С УЧЕТОМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ.....	16

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования

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 российского 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 достоянию;
- единству 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 формирование 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 эколого-направленной 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 ООП

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

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.

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.

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

Предметные результаты освоения предметной области «БИОЛОГИЯ»

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: «клетка», «организм», «вид», «экосистема», «биосфера»;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
 - характеризовать современные направления в развитии биологии;
 - описывать их возможное использование в практической деятельности;
 - сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
 - решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
 - решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
 - решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
 - устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ*

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 КЛАСС

Раздел 1. Биология как наука. Методы познания

Введение. Правила ТБ в кабинете биологии.

Краткая история развития биологии. Система биологических наук.

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

Сущность и свойства живого.

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. *Биологические системы.*¹

Уровни организации и методы познания живой природы

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Раздел 2. Клетка

История изучения клетки. Клеточная теория.

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Развитие знаний о клетке. *Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К.Э.Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова.* Клеточная теория Р. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки.

Молекулярные основы жизни. Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма.

Неорганические вещества клетки. Неорганические вещества, их значение. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.* Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. Жизнедеятельность клетки. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Клеточное ядро. Хромосомы. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Реализация наследственной информации в клетке

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. *Биосинтез белка.*

Вирусы

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Раздел 3. Организм

Организм – единое целое. Многообразие живых организмов

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. *Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий*

Пластический обмен. Фотосинтез. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. *Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий.* Пластический обмен. Фотосинтез.

Деление клетки. Митоз.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. *Способы размножения у растений и животных.*

Размножение: бесполое и половое.

Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Образование половых клеток. Мейоз.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз.

Оплодотворение. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. *Искусственное оплодотворение у животных.*

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Прямое и непрямое развитие. *Жизненные циклы разных групп организмов.* Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

История развития генетики. Основные понятия генетики.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание

Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г.Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание первый закон Менделя – закон доминирования.

Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.

Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. *Сцепленное наследование признаков.*

Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Изменчивость: наследственная и ненаследственная

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Генетика и здоровье человека.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни, их причины и профилактика.

Основы селекции. Биотехнология.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. *Генетически модифицированные организмы.* Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

¹ Темы, выделенные курсивом, подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников.

Работы, отмеченные знаком *, обязательны для выполнения.

11 КЛАСС

Введение. Правила ТБ в кабинете биологии.

Раздел 1. Вид

Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея
История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, теории Ж. Кювье.

Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Значение работ Ж. Б. Ламарка

Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина.

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира

Эволюционная теория Ч. Дарвина.

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина.

Вид, его критерии и структура. Вид, его критерии и структура.

Популяция как структурная единица вида. Популяция — структурная единица вида.

Популяция как единица эволюции.

Популяция — структурная единица эволюции.

Факторы эволюции.

Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции.

Естественный отбор — главная движущая сила эволюции.

Движущий и стабилизирующий естественный отбор.

Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.

Видообразование как результат эволюции.

Способы и пути видообразования. Принципы классификации, систематика. Направления эволюции.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы

Доказательства эволюции органического мира.

Доказательства эволюции органического мира.

Биологический прогресс и биологический регресс.

Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие представлений о происхождении жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни.

Современные представления о возникновении жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции

Развитие жизни на Земле.

Развитие жизни на земле в разные периоды времени Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Гипотезы происхождения человека. Гипотезы происхождения человека. Современные представления о происхождении человека.

Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди).

Эволюция человека.

Основные этапы эволюции человека. Антропогенез. Движущие силы антропогенеза

Человеческие расы.

Расы человека, их происхождение и единство. Видовое единство человечества.

Раздел 2. Экосистемы

Организм и среда. Экологические факторы

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов.

Абиотические факторы среды.

Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Абиотические факторы среды.

Биотические факторы среды.

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Структура экосистем

Видовая и пространственная структура экосистем.

Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.

Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

Причины устойчивости и смены экосистем.

Устойчивость и динамика экосистем. Влияние человека на экосистемы.

Влияние человека на экосистемы.

Разнообразие экосистем: природные экосистемы, искусственные экосистемы (агроэкосистемы, урбоэкосистемы).

Биосфера — глобальная экосистема

Биосфера — глобальная экосистема.

Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Закономерности существования биосферы.

Роль живых организмов в биосфере.

Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода)

Биосфера и человек

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере.

Основные экологические проблемы современности.

Последствия деятельности человека для окружающей среды. Концепция устойчивого развития.

Пути решения экологических проблем.

Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов. *Перспективы развития биологических наук.*

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА С УЧЕТОМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

Содержание, изучаемое на каждом уроке отражено, в разделе № 2 «Содержание учебного предмета»

10 КЛАСС			
№ п/п	Раздел	Тема	Кол-во часов
1	Введение	Введение. Вводный инструктаж по ТБ. ИОТ № 062	1
2	1. Биология как наука. Методы научного познания (3 ч)	1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук	1
3		2. Сущность и свойства живого. Ознакомление с видами многолетних растений на пришкольном участке.	1
4		3. Уровни организации живой материи. Методы биологии	1
5	2. Клетка (11 ч)	1. История изучения клетки. Клеточная теория	1
6		2. Химический состав клетки	1
7		3. Неорганические вещества клетки	1
8		4. Органические вещества. Общая характеристика. Липиды	1
9		5. Органические вещества. Углеводы. Белки	1
10		6. Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	1
11		7. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды.	1
12		8. Клеточное ядро. Хромосомы.	1
13		9. Прокариотическая клетка. Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы)». ИОТ № 064	1
14		10. Реализация наследственной информации в клетке	1
15		11. Вирусы	1
16	3. Организм (19 ч)	1. Организм — единое целое. Многообразие организмов	1

17	2. Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	1
18	3. Пластический обмен. Фотосинтез	1
19	4. Деление клетки. Митоз.	1
20	5. Размножение: бесполое и половое.	1
21	6. Образование половых клеток. Мейоз.	1
22	7. Оплодотворение	1
23	8. Индивидуальное развитие организмов	1
24	9. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	1
25	10.История развития генетики. Основные понятия генетики. Лабораторная работа №2 «Составление простейших схем скрещивания». ИОТ № 064	1
26	11.Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Лабораторная работа №3 «Решение элементарных генетических задач». ИОТ № 064	1
27	12.Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.	1
28	13.Хромосомная теория наследственности	1
29	14.Современные представления о гене и геноме	1
30	15.Генетика пола	1
31	16.Изменчивость: наследственная и ненаследственная	1
32	17.Генетика и здоровье человека	1
33	18.Селекция: основные методы и достижения. Биотехнология. Ознакомление с видами растений на пришкольном участке.	1
34	Годовая контрольная работа.	1
ИТОГО		34

11 КЛАСС			
№ п/п	Раздел	Тема	Кол-во часов
1	Введение	Введение. Вводный инструктаж по ТБ. ИОТ № 062	1
2	1. Вид (20 ч)	1. Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К.Линнея	1
3		2. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	1
4		3. Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина	1
5		4. Эволюционная теория Ч. Дарвина	1
6		5. Вид: его критерии и структура.	1
7		6. Популяция как структурная единица вида. Работа на пришкольном участке.	1
8		7. Популяция как единица эволюции	1
9		8. Факторы эволюции	1
10		9. Естественный отбор — главная движущая сила эволюции	1
11		10. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора	1
12		11. Видообразование как результат эволюции. ПР № 1 «Сравнение видов по морфологическому критерию». ИОТ № 063	1
13		12. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	1
14		13. Доказательства эволюции органического мира.	1
15		14. Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	1
16		15. Современные представления о возникновении жизни	1
17		16. Развитие жизни на Земле	1

18		17.Гипотезы происхождения человека	1
19		18.Положение человека в системе животного мира	1
20		19.Эволюция человека	1
21		20.Человеческие расы	1
22	2. Экосистемы (12 ч)	1. Организм и среда. Экологические факторы.	1
23		2. Абиотические факторы среды ПР № 2 «Методы измерения факторов среды обитания». ИОТ № 063	1
24		3. Биотические факторы среды. ПР № 3 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов». ИОТ № 063	1
25		4. Структура экосистем	1
26		5. Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. ПР № 5 Составление пищевых цепей. ИОТ № 063	1
27		6. Причины устойчивости и смены экосистем	1
28		7. Влияние человека на экосистемы	1
29		8. Биосфера — глобальная экосистема	1
30		9. Роль живых организмов в биосфере	1
31		10.Биосфера и человек. ПР № 6 «Оценка антропогенных изменений в природе». ИОТ № 063	1
32		11.Основные экологические проблемы современности. ПР № 7 «Оценка антропогенных изменений в природе». ИОТ № 063	1
33		12.Пути решения экологических проблем. Изучение экологических проблем на пришкольном участке.	1
34	Заключение	Готовая контрольная работа	1
35	Резерв	Анализ контрольной работы	1
ИТОГО			34