Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение

«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов пгт Ленинское Шабалинского района»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  **на методическом объединении учителей**  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Букетова С.В.  Протокол № 1  от «30» августа 2021 г. | **Согласовано**  Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Демина Л.В.  «30» августа 2021 г. | Утверждаю.  Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предеина Т.И.  Приказ № 91 от «30» августа 2021 г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ**

раздел «Общая биология» для 10-11 класса

базовый уровень 2 часа в неделю

Каргапольцева Ольга Сергеевна, учитель биологии

Рабочая программа учебного предмета «Биология » для 10-11 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014, 31.12.2015, 29.06.2017), к результатам освоения среднего общего образования, Примерной основной образовательной программы начального общего образования, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 8 апреля 2015 года № 1/15; Рабочей программы воспитания КОГОБУ СШ с УИОП пгт Ленинское, на основе авторской программы  И. Б. Агафоновой, В. И. Сивоглазова, реализованная в учебниках «Биология. Общая биология. Базовый уровень.10 класс» и «Биология. Общая биология. Базовый уровень.11 класс» (авторы: В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова),

**Учебники:**

Биология 10 класс. Общая биология. Базовый уровень. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. М.: Дрофа , 2020 год

Биология 11 класс. Общая биология. Базовый уровень. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. М.: Дрофа , 2020 год

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

**Личностные результаты**:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

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

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из различных источников, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

7) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

8) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметными результатами** учебного предмета «Биология» являются:

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

**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 и дигибридное скрещивание, сцепленное и сцепленное с полом наследование, составлять схемы моногибридного и дигибридного скрещивания, сцепленного наследования 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*

1.       СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» 10 КЛАСС- 68 ч

**Раздел 1. Биология как наука. Методы познания (3ч.)**

**Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1ч.)**

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук. Объекты и методы изучения биологии. Ученые-биологи и их вклад в создание современной научной картины мира.

**Тема 1.2. Сущность и свойства живого. (1ч.)**

Сущность жизни. Жизнь как биологический феномен.Основные свойства живой материи: обмен веществ и саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность и изменчивость, рост и развитие, раздражимость, ритмичность, дискретность и целостность. Биологические системы.

**Тема 1.3. Уровни организации и методы познания живой природы (1ч.)**

Структура живой материи. Основные уровни организации живой материи. Иерархия уровней. Методы познания живой природы и их особенности. Объекты и методы изучения живого на разных уровнях.

**Раздел 2. Клетка (22 ч.)**

**Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (2ч.)**

Развитие знаний о клетке. Работы Р.Гука, А. ван Левенгука, К.Э.Бэра, Р.Броуна, Р.Вирхова*.* Методы изучения клетки*.* История создания клеточной теории. Клеточная теория  Р. Шлейдена и Т.Шванна. основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

**Тема 2.2. Химический состав клетки (9 ч.)**

Элементарный состав клетки. Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой неживой природы на уровне химических элементов. Классификация веществ клетки по классам химических соединений. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Осмос и осмотическое давление. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Биологическая роль. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Витамины. Белки. Структура и функции белка. Денатурация и ренатурация белка. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Виды РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Комплиментарность. Передача наследственной информации в клетке. АТФ. Витамины.

**Лабораторные и практические работы**

1. Решение задач по молекулярной биологии на построение нуклеиновых кислот

**Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (6ч.)**

Строение клетки. Классификация компонентов 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. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, особенности строения и жизнедеятельности. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

**Лабораторные и практические работы**

2) Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

3) Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука.

4) Каталитическая активность фермента каталазы в живых клетках

5) Сравнение строения клеток разных организмов

**Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (3ч.)**

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка. Реализация генетической информации в клетке и ее этапы.

**Лабораторные и практические работы**

6) Решение задач по молекулярной биологии на определение последовательности аминокислот в молекуле белка

**Тема 2.5. Неклеточная форма жизни: вирусы (2ч.)**

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа и COVID -19.

После изучения темы учащиеся должны знать основные понятия: клетка, цитология, ген, геном, реакции матричного синтеза, основные положения клеточной теории, элементарный и химический состав клетки, характеризовать роль химических элементов в клетке, строение и функции органойдов клетки, особенности клеток прокариот и эукариот, особенности растительной, грибной и животной клеток, свойства генетического кода, хромосомные наборы в разных клетках, этапы реализации наследственной информации (транскрипция, трансляция) особенности строения и жизнедеятельности клеток прокариот, неклеточные формы жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

После изучения темы учащиеся должны уметь: проводить биологические исследования: наблюдение и описание клеток разных организмов под микроскопом, готовить микропрепараты и описывать их, пользоваться таблицей генетического года, решать задачи по молекулярной биологии на построение ДНК, РНК, последовательности аминокислот.

**Раздел 3. Организм (43ч.)**

**Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1ч.)**

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

**Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии (5 ч.)**

Обмен веществ и энергии в организме. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Этапы энергетического обмена. Особенности энергетического обмена у грибов, животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемоситез. Биологическое значение. Космическая роль растений.

**Тема 3.3. Размножение (7ч.)**

Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Размножение: бесполое и половое Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Фазы митоза. Амитоз. Классификация способов размножения и их особенности. Виды бесполого размножения. Вегетативное размножение. Половое размножение. Гаметы, их особенности. Мейоз. Образование половых клеток. Ово- и сперматогенез. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

**Лабораторные и практические работы**

1)Изучение митоза в клетках корешка лука.

**Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5ч.)**

Онтогенез как совокупность процессов преобразования организма. Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Биогенетический закон. Основные этапы эмбриогенеза. Закон зародышевого сходства. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Онтогенез человека. Причины нарушений развития организма. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Факторы риска, влияющие на здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

**Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (21ч.)**

Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.История развития генетики. Генетическая символика. Основные понятия генетики. Г.Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Наследование группы крови в системе АВО. Генетика пола. Половые хромосомы. Геном человека. Хромосомное определение пола. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни, их причины и профилактика.

**Лабораторные и практические работы**

1. Решение задач на моногибридное скрещивание
2. Решение задач на дигибридное скрещивание
3. Решение задач на сцепленное наследование
4. Решение задач на сцепленное с полом наследование
5. Изучение модификационной изменчивости

**Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология (4ч.)**

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений*.* Вклад Вавилова в генетику и селекцию.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. Селекция в Кировской области.

 После изучения темы учащиеся должны знать: метаболизм, автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы, этапы энергетического и пластического обмена, фотосинтеза, хемосинтез, жизненный цикл клетки, типы размножения, митоз, мейоз, овогенез и сперматогенез, особенности оплодотворения у разных организмов, онтогенез и типы развития, вредное влияние наркотических веществ на эмбриональное развитие организма, основные понятия и методы генетики, законы Г.Менделя, хромосомная теория наследственности, особенности наследования разных признаков, виды изменчивости, мутации и их проявление, наследственных заболевания и характер их проявления, основные методы селекции, направления развития современной селекции.

После изучения темы учащиеся должны уметь: выявлять признаки сходства зародышей позвоночных животных, описывать этапы энергетического обмена и фотосинтеза, этапы митоза и мейоза, онтогенеза источники мутагенов в окружающей среде (косвено) оценка возможных последствий на собственный организм; составлять схемы простейших скрещиваний, решать генетические задачи на разный тип скрещивания; анализировать и оценивать этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии.

11 КЛАСС – 68 ч.

**Раздел 1. Вид (38 ч)**

**Тема 1.1. История эволюционных идей (9 ч)**

Эволюция и эволюционное учение. История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, теории Ж. Кювье. Систематика как наука. Систематические категории. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Развитие эволюционной теории Ж.Б. Ламарка. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Вклад представителей естественно-научных и экономических дисциплин в развитие эволюционных идей Ч. Дарвина. Основные положения теории Ч. Дарвина. Значение теории Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

**Тема 1.2. Современное эволюционное учение (16 ч)**

Вид, его критерии и структура. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Эволюционные процессы, протекающие в популяции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий, стабилизирующий и дизруптивный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Относительная целесообразность адаптаций. Способы и пути видообразования. Направления эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса. Основные ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация в эволюции органического мира. Доказательства эволюции органического мира: классификация, характеристика и примеры.

**Лабораторные и практические работы**

1. Изучение изменчивости и критериев вида, описание особей по морфологическому критерию
2. Выявление изменчивости у особей одного вида
3. Выявление приспособлений у различных организмов
4. Выявление основных ароморфозов у растений и идиоадаптаций у животных

**Тема 1.3. Происхождение и развитие жизни на Земле (6 ч)**

Развитие представлений о возникновении жизни. Концепции абиогенеза и биогенеза. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина— Холдейна. Теория биопоэза. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Периодизация эволюции. Развитие жизни на Земле. Характеристика органического мира в различные эры и периоды.

**Тема 1.4. Происхождение человека (7 ч)**

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира. Признаки человека как представителя различных систематических категорий. Отличительные особенности вида Человек разумный. Эволюция человека, основные стадии и их характеристика. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Характеристика больших рас. Видовое единство человечества.

 После изучения темы учащиеся должны знать: основные теории эволюции, движущие силы и направления эволюционного процесса, критерии и структуру вида и популяции, основные этапы жизни на Земле, теорию Опарина-Холдейна, движущие силы антропогенеза, расы человека.

После изучения темы учащиеся должны уметь: проводить сравнительный анализ факторов эволюции в теориях Ламарка, Дарвина, СТЭ. давать описание особей по морфологическому критерию, выявлять черты приспособленности организмов к среде обитания, давать характеристику форм и способов видообразования, приводить примеры доказательств эволюции, выявлять основные ароморфозы в эволюции органического мира, описывать основные стации эволюции человека, давать оценку гипотез происхождения жизни и человека.

**Раздел 2. Экосистемы (30 ч)**

**Тема 2.1. Экологические факторы (7 ч)**

Экология как наука. Предмет и задачи экологии. Организм и среда Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Закон оптимума, закон Либиха. Абиотические факторы среды. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биотические факторы среды. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

**Тема 2.2. Структура экосистем (8 ч)**

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценоз. Видовая, пространственная,трофическая структура биогеоценоза. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Устойчивость и смена экосистем. Влияние человека на экосистемы. Агроценоз. Разнообразие экосистем: природные экосистемы, искусственные экосистемы. Влияние человека на экосистемы.

**Лабораторные и практические работы**

1. Составление схем передачи веществ и энергии в экосистеме
2. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности

**Тема 2.3. Биосфера — глобальная экосистема (7 ч)**

Биосфера — глобальная экосистема. Состав, структура и границы биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Закономерности существования биосферы. Роль организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода). Эволюция биосферы.

**Тема 2.4. Биосфера и человек (8 ч)**

Биосфера и человек. Ноосфера. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Концепция устойчивого развития. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов. Проблемы рационального природопользования и охрана природы. Пути решения экологических проблем. Особо охраняемые территории. Красная книга.

**Лабораторные и практические работы**

1. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах

 После изучения темы учащиеся должны знать: основные понятия –экология. экосистема, экологические факторы, типы взаимоотношений организмов, типы и структуру экосистем, роль организмов в сообществах, состав биосферы, функции вещества в биосфере, глобальные экологические проблемы. особо охраняемые территории, виды Красной книги.

После изучения темы учащиеся должны уметь: выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности, составлять схемы передачи веществ и энергии (цепи питания), сравнивать природные экосистемы и агросистемы своей местности, выявлять изменения в экосистемах на биологических моделях (аквариум), решать экологические задачи, анализировать и давать оценку последствий собственной деятельности в окружающей среде, экологических проблем и путей их решения.

**Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее***:*

* **установление** доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
* **побуждение** школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
* **привлечение** внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
* **использование** воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
* **применение** на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
* **включение** в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
* **организация** шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
* **инициирование и поддержка** исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

**Тематическое планирование учебного предмета «Биология» 136 часов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **10 КЛАСС (68 часов)** | | | | |
| **№** **п/п** | **Раздел** | **Тема** | **Кол-во часов** |  |
| 1 | 1.    Биология как наука. Методы научного познания (3 ч) | Краткая история развития биологии. Система биологических наук | 1 |  |
| 2 | Сущность и свойства живого. | 1 |  |
| 3 | Уровни организации живой материи. Методы биологии | 1 |  |
| 4 | 2.  Клетка (22 ч) | История изучения клетки. | 1 |  |
| 5 | Клеточная теория | 1 |  |
| 6 | Химический состав клетки. Элементарный состав | 1 |  |
| 7 | Неорганические вещества клетки. Вода. | 1 |  |
| 8 | Неорганические вещества клетки. Минеральные соли | 1 |  |
| 9 | Органические вещества. Липиды | 1 |  |
| 10 | Органические вещества. Углеводы. | 1 |  |
| 11 | Органические вещества. Белки. | 1 |  |
| 12 | Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. | 1 |  |
| 13 | П.р. «Решение задач по молекулярной биологии на построение молекул нуклеиновых кислот» | 1 |  |
| 14 | Органические вещества. АТФ. Витамины | 1 |  |
| 15 | Строение клетки. Л.р. «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений», Л.р «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука» | 1 |  |
| 16 | Клеточная мембрана, цитоплазма. Л.р. «Каталитическая активность ферментов в живых клетках» | 1 |  |
| 17 | Органойды клетки. Мембранные и немембранные органойды | 1 |  |
| 18 | Клеточное ядро. Строение и функции хромосом. | 1 |  |
| 19 | Прокариотическая клетка. Строение бактериальной клетки» | 1 |  |
| 20 | Л.р  «Сравнение строения клеток разных организмов» | 1 |  |
| 21 | Генетический код и его свойства. | 1 |  |
| 22 | Биосинтез белка | 1 |  |
| 23 | П.р.«Решение задач по молекулярной биологии на определение последовательности аминокислот в белке» | 1 |  |
| 24 | Неклеточная форма жизни: вирусы | 1 |  |
| 25 | Вирусные заболевания. Меры профилактики | 1 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 26 | 2.     Организм (43 ч) | Организм — единое целое. Многообразие организмов | 1 |  |
| 27 | Обмен веществ и превращение энергии | 1 |  |
| 28 | Энергетический обмен | 1 |  |
| 29 | Пластический обмен. Типы питания | 1 |  |
| 30 | Фотосинтез. Фазы фотосинтеза | 1 |  |
| 31 | Хемосинтез | 1 |  |
| 32 | Типы деления клетки. Клеточный цикл. | 1 |  |
| 33 | Митоз. Характеристика фаз митоза. | 1 |  |
| 34 | Л.р. 6 «Изучение митоза в клетках корешка лука» | 1 |  |
| 35 | Типы и виды размножения. | 1 |  |
| 36 | Мейоз. Характеристика фаз мейоза. | 1 |  |
| 37 | Образование половых клеток. Овогенез и сперматогенез | 1 |  |
| 38 | Оплодотворение. | 1 |  |
| 39 | Типы развития организмов | 1 |  |
| 40 | Основные стации эмбрионального развития | 1 |  |
| 41 | Постэмбриональный период развития | 1 |  |
| 42 | Онтогенез человека | 1 |  |
| 43 | Репродуктивное здоровье человека. Влияние наркотических веществ на здоровье человека. | 1 |  |
| 44 | История развития генетики | 1 |  |
| 45 | Основные генетические термины, генетическая символика | 1 |  |
| 46 | Моногибридное скрещивание.1 и 2 закон Менделя | 1 |  |
| 47 | Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование | 1 |  |
| 48 | Л.р «Решение задач на моногибридное скрещивание» | 1 |  |
| 49 | Дигибридное скрещивание. 3 закон Менделя | 1 |  |
| 50 | Л.р «Решение задач на дигибридное скрещивание» | 1 |  |
| 51 | Хромосомная теория наследственности | 1 |  |
| 52 | Сцепленное наследование Л.р «Решение задач на сцепленное наследование» | 1 |  |
| 53 | Современное представление о гене, геноме. | 1 |  |
| 54 | Взаимодействие генов | 1 |  |
| 55 | Наследование группы крови в системе АВО | 1 |  |
| 56 | Л.р «Решение задач на взаимодействие генов» | 1 |  |
| 57 | Генетика пола. Хромосомное определение пола | 1 |  |
| 58 | Сцепленное с полом наследование Л.р «Решение задач на сцепленное с полом наследование» | 1 |  |
| 59 | Закономерности изменчивости. Типы изменчивости | 1 |  |
| 60 | Наследственная изменчивость. Мутационная теория | 1 |  |
| 61 | Мутационная изменчивость | 1 |  |
| 62 | Ненаследственная изменчивость | 1 |  |
| 63 | Л.р. «Изучение модификационной изменчивости» | 1 |  |
| 64 | Генетика человека. Наследственные заболевания, причины и профилактика | 1 |  |
| 65 | Основы селекции. Методы селекции | 1 |  |
| 66 | Вклад Н.И. Вавилова в генетику и селекцию | 1 |  |
| 67 | Особенности селекции растений, животных, микроорганизмов | 1 |  |
| 68 | Биотехнология: достижения и перспективы развития | 1 |  |
|  |  |  |  |
| **11 КЛАСС (68 часов)** | | | |  |
| **№** **п/п** | **Раздел** | **Тема** | **Кол-во часов** |  |
| 1 | 1.     Вид (38 ч) | Развитие биологии в додарвиновский период.  История эволюционных идей | 1 |  |
| 2 | Работы К. Линнея по систематике организмов | 1 |  |
| 3 | Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка | 1 |  |
| 4 | Развитие эволюционной теории Ламарка. Неоламаркизм | 1 |  |
| 5 | Естественно-научные предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина | 1 |  |
| 6 | Социально-экономические предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина | 1 |  |
| 7 | Эволюционная теория Ч. Дарвина | 1 |  |
| 8 | Значение теории Ч. Дарвина в создании современной естественно-научной картины мира | 1 |  |
| 9 | Синтетическая теория эволюции |  |  |
| 10 | Критерии и структура вида | 1 |  |
| 11 | Л. р. «Описание особей по морфологическому критерию» | 1 |  |
| 12 | Популяция как структурная единица вида | 1 |  |
| 13 | Л.р. «Выявление изменчивости у особей одного вида» | 1 |  |
| 14 | Популяция как единица эволюции. | 1 |  |
| 15 | Факторы эволюции | 1 |  |
| 16 | Естественный отбор — главная движущая сила эволюции | 1 |  |
| 17 | Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора | 1 |  |
| 18 | Л.р.  « Выявление приспособлений у различных организмов» | 1 |  |
| 19 | Способы и механизмы видообразования | 1 |  |
| 20 | Видообразование как результат эволюции | 1 |  |
| 21 | Направления эволюции. Пути достижения биологического прогресса | 1 |  |
| 22 | Л.р. «Выявление основных ароморфозов у растений и идиоадаптаций у животных» | 1 |  |
| 23 | Доказательства эволюции органического мира. Классификация доказательств | 1 |  |
| 24 | Доказательства эволюции органического мира | 1 |  |
| 25 | Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы | 1 |  |
| 26 | Развитие представлений о происхождении жизни на Земле | 1 |  |
| 27 | Гипотезы о происхождении жизни на Земле. Опыты Ф. Реди. Л. Пастера | 1 |  |
| 28 | Современные представления о возникновении жизни | 1 |  |
| 29 | Теория Опарина - Холдейна |  |  |
| 30 | Развитие жизни на Земле |  |  |
| 31 | Основные ароморфозы в эволюции органического мира | 1 |  |
| 32 | Гипотезы происхождения человека | 1 |  |
| 33 | Положение человека в системе животного мира | 1 |  |
| 34 | Отличительные особенности вида Человек разумный | 1 |  |
| 35 | Факторы антропогенеза | 1 |  |
| 36 | Эволюция человека | 1 |  |
| 37 | Человеческие расы | 1 |  |
| 38 | Видовое единство человека | 1 |  |
| 39 | 2.     Экосистемы (30 ч) | Экология как наука | 1 |  |
| 40 | Организм и среда | 1 |  |
| 41 | Экологические факторы. Основные закономерности их влияния | 1 |  |
| 42 | Абиотические факторы среды | 1 |  |
| 43 | Приспособления организма к различным абиотическим факторам среды | 1 |  |
| 44 | Биотические факторы среды. Классификация отношений | 1 |  |
| 45 | Приспособления организмов к различным факторам среды | 1 |  |
| 46 | Структура экосистем: видовая и пространственная | 1 |  |
| 47 | Трофическая структура экосистемы. Экологическая пирамида | 1 |  |
| 48 | Круговорот и превращение энергии в экосистемах | 1 |  |
| 49 | Л.р. «Составление схем передачи веществ и энергии» | 1 |  |
| 50 | Причины устойчивости и смены экосистем | 1 |  |
| 51 | Виды экологических сукцессий | 1 |  |
| 52 | Искусственные экосистемы | 1 |  |
| 52 | Л.р. 6 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности» | 1 |  |
| 54 | Биосфера и ее границы. Учение В.И. Вернадского о биосфере | 1 |  |
| 55 | Биосфера: состав и структура | 1 |  |
| 56 | Роль живых организмов в биосфере | 1 |  |
| 57 | Круговорот веществ в биосфере | 1 |  |
| 58 | Эволюция биосферы | 1 |  |
| 59 | Биосфера и человек. Ноосфера | 1 |  |
| 60 | Влияние человека на биосферу |  |  |
| 61 | Основные экологические проблемы современности | 1 |  |
| 62 | Л.р. 7 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах» | 1 |  |
| 63 | Проблемы рационального природопользования | 1 |  |
| 64 | Пути решения экологических проблем | 1 |  |
| 65 | Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов | 1 |  |
| 66 | Особо охраняемые территории | 1 |  |
| 67 | Экологические проблемы своей местности | 1 |  |
| 68 | Красная и черная книга планеты Земля | 1 |  |
|  |  |  |  |