

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по биологии**

**10 – 11 класс**

**Срок реализации 2 года**

Учитель: Зуева Людмила Ивановна,

первая категория

Маньково

2020год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 10 - 11 класса разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

• Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

• Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»

• Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10». «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 29.06.2011) , (далее - СанПиН 2.4.2. 2821- 10);

• Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 345 «О Федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

* Основная образовательная программа СОО МБОУ Краснооктябрьская школа, утвержденная приказом от 30.08.2019 г. №50;

• Примерная программа среднего общего образования по биологии;

• Рабочая программа к учебникам С.Б. Данилова, А.И. Владимирской, Н.И. Романовой «Биология» для 10 и 11 классов общеобразовательных организаций. Базовый уровень. Под общей ред. В.Б. Захарова / авт.-сост.: С.Н. Новикова, С.Б. Данилов. — М.: ООО «Русское слово — учебник», 2018. — 116 с. — (ФГОС. Инновационная школа).

• Учебным планом на 2020 - 2021 учебный год;

• Учебник: Биология: 10 класс: для общеобразовательных организаций / С.Б. Данилов, Н.И.Романова, А.И.Владимировская; под общей ред. В.Б.Захарова. – 2-е изд. – М.:ООО «Русское слово - учебник» , 2017.- 208с. - (Инновационная школа)

* Учебник: Биология: 11 класс: для общеобразовательных организаций / С.Б. Данилов, Н.И.Романова, А.И.Владимировская; под общей ред. В.Б.Захарова. – 2-е изд. – М.:ООО «Русское слово - учебник» , 2015.- 224с. - (Инновационная школа)
* В учебном плане на изучение предмета «Биология» отводится 1 час в неделю, 34 часа в год 10 класс и 34 часа 11 класс

Возможна организация образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

**Планируемые результаты**

**Личностные:**

— сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, осознание значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира; — готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

— ориентация на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

— 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;

— готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

— готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

— 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;

— способностей к сопереживанию и формирования 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;

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

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

— принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

— неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

— интериоризация правил безопасного поведения на природе и в быту, угрожающих жизни и здоровью людей;

— готовность к практической деятельности экологической направленности: исследованию природы, занятиям сельскохозяйственным трудом, художественно-эстетическому отражению природы, участию в природоохранной деятельности;

— эстетическое восприятие объектов природы;

— осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;

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

**Метапредметные:**

**Познавательные УУД**.

1. **Умение определять** понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

**2. Умение создавать, применять и преобразовывать** знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

**Регулятивные УУД.**

**1. Умение самостоятельно** **определять цели обучения**, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности**.**

**2.Умение самостоятельно планировать** пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

3.**Умение соотносить свои действия** с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией

4.**Умение оценивать** правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения**.**

**5.Владение основами самоконтроля, самооценки**, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной**.**

**Коммуникативные УУД.**

**1.Умение организовывать** учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

2.**Умение осознанно использовать** речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

3.**Формирование и развитие компетентности** в области использования информационно-коммуникационных технологий

**Предметные**

**Обучающийся научится**:

• выделять уровни организации живой материи и характеризовать процессы, протекающие на каждом их них;

• сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы и делать выводы на основе сравнения;

• устанавливать соответствие между веществами клетки (неорганическими и органическими) и функциями, которые они выполняют;

• описывать особенности состава и структуры молекул органических веществ в составе клеток, характеризовать их функции;

• решать элементарные задачи по молекулярной биологии;

• характеризовать особенности строения клетки, устанавливать соответствие между органоидами и частями клетки и функциями, которые они выполняют;

• сравнивать клетки организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы, и делать выводы на основе сравнений

• формулировать положения современной клеточной теории и приводить доказательства единства происхождения живых организмов на основании их клеточного строения;

• сравнивать клетки прокариотических и эукариотических организмов и делать выводы на основе сравнений;

• характеризовать вирусы и бактериофаги как представителей неклеточной формы жизни; • различать типы обмена веществ;

• описывать этапы фотосинтеза и объяснять биологическое значение этого процесса;

• описывать этапы пластического и энергетического обменов;

• сравнивать половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения; • характеризовать этапы индивидуального развития организма;

• объяснять механизмы наследственности и изменчивости;

• формулировать основные положения хромосомной теории наследственности;

• составлять схемы скрещивания и решать элементарные задачи по генетике;

• описывать методы изучения наследственности человека;

• различать мутации и модификации, объяснять их биологическое значение;

• определять задачи современной селекции и описывать методы современной селекции;

• демонстрировать знание центров происхождения и многообразия сортов культурных растений по Н.И. Вавилову;

• объяснять причины возникновения дарвинизма и оценивать значение дарвинизма для развития биологии;

• характеризовать биосферу как живую оболочку планеты, определять роль биосферы в формировании облика планеты;

• определять границы биосферы, устанавливать взаимосвязь между веществом биосферы и функциями, которые оно выполняет;

• приводить доказательства влияния человека на состояние биосферы, характеризовать глобальные проблемы планеты;

• аргументировать необходимость сохранения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

• приводить примеры положительного влияния деятельности человека на биосферу;

**Обучающийся получит возможность научиться:**

• выдвигать версии и предлагать пути решения биологических и экологических проблем; • оценивать вклад учёных-биологов в развитие науки;

• различать причины и следствия событий и явлений в практической деятельности;

• вычитывать все уровни биологической информации, делать выводы и обобщения, строить логические рассуждения;

• определять возможные источники информации, оценивать их достоверность;

• использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент достижения поставленных целей;

• создавать схематические модели с выделением существенных характеристик биологических объектов;

• преобразовывать биологическую информацию из одной формы в другую;

• представлять биологическую информацию в различной (конспект, таблица, диаграмма и т.п.) и оптимальной (в зависимости от адресата) форме;

• аргументировать и отстаивать свою точку зрения в ходе дискуссий по сложным биологическим и экологическим вопросам;

• самостоятельно организовывать эффективное учебное взаимодействие в группе;

• планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

• самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель деятельности и формулировать задачи, необходимые для её достижения, выбирать тему проекта или исследования;

• прогнозировать результаты исследования, самостоятельно осуществлять исследование, определять форму представления результатов исследования, осуществлять рефлексию и, при необходимости, коррекцию собственной деятельности;

• осуществлять самоанализ и оценивать степень успешности индивидуальной деятельности по биологии;

• осознавать причины успехов и неудач в учебной деятельности, выходить из ситуации неуспеха;

• понимать необходимость ответственного отношения к деятельности для достижения положительного результата.

**Содержание курса «Биология». 10 класс. Базовый уровень (34 ч)**

**Раздел 1. Общие закономерности организации живых систем (12 ч)**

**Глава 1. Принципы организации жизни на Земле (2 ч)**

Биология. Современные методы изучения природы и направления развития биологии. Значение биологических знаний в практической деятельности и повседневной жизни людей. Уровни организации живой материи. Систематика. Принципы классификации живых организмов. Значение классификации живых организмов. Таксоны (систематические единицы) разных царств живой природы. Биоценоз. Биогеоценоз. Отличие биоценоза от биогеоценоза. Биосфера - живая оболочка планеты. Вещество в составе биосферы. Границы биосферы. Свойства и строение геосфер планеты и их значение для живых организмов.

**Глава 2. Химическая организация живого (4 ч)**

Химические элементы в составе тел живой природы, их классификация. Химические вещества в составе тел живой природы, их классификация. Функции воды и минеральных солей в организмах. Буферность. Органические вещества в составе тел живых организмов. Особенности состава и строения молекул белка. Свойства белков. Функции белков в клетках. Особенности строения и состава молекул углеводов. Группы углеводов. Функции углеводов в клетках. Липиды. Общие свойства липидов. Функции липидов в клетках. Нуклеиновые кислоты. Особенности состава и пространственной организации молекул нуклеиновых кислот. Типы нуклеиновых кислот и их особенности в связи с выполняемыми функциями. Генетический код и его значение. Свойства генетического кода

Лабораторные работы: «Ферментативное расщепление пероксида водорода в тканях организма».

**Глава 3. Общие принципы организации живых организмов (6 ч)**

Клетка — единица строения и развития живых организмов. Отличие клеток прокариотических и эукариотических организмов. Первая клеточная теория. Положения современной клеточной теории. Особенности строения клетки. Отличие органоидов от включений. Существенные особенности строения и состава клеток: бактериальной, растительной, животной, грибной. Митоз — процесс деления соматической клетки. Особенности строения и жизнедеятельности вирусов как неклеточных форм жизни. Лабораторные работы: «Наблюдение клеток грибов, растений и животных под микроскопом».

**Раздел 2**. **Основные свойства живых систем (22 ч)**

**Глава 4. Обмен веществ и превращение энергии (4 ч)**

Обмен веществ — свойство живого организма. Существенные признаки пластического и энергетического обменов, протекающих в клетках. Взаимосвязь пластического и энергетического обменов. Классификация организмов в зависимости от типа их питания. Отличие автотрофного типа питания от гетеротрофного. Особенности протекания пластического обмена (фотосинтеза) в клетках растений. Глобальное значение воздушного питания растений. Биологический круговорот веществ. Участие живых организмов в круговоротах основных химических элементов, необходимых для жизни клетки.

**Глава 5**. **Регуляция и гомеостаз (2 ч)**

Саморегуляция — свойство живых организмов. Значение саморегуляции для организмов. Регуляторные системы, обеспечивающие поддержание гомеостаза организма. Принципы работы регуляторных систем организма. Поддержание водно-солевого баланса в организме. Реакция организма на физическую и психическую нагрузку. Взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции работы организма. Терморегуляция. Механизмы поддержания постоянной температуры тела гомойотермными животными. Приспособления пойкилотермных организмов к изменениям температуры окружающей среды. Различие эктотермных и эндотермных животных.

**Глава 6. Раздражимость и движение (2 ч)**

Раздражимость — свойство живых организмов. Значение раздражимости для организмов. Раздражители внешние и внутренние. Рецепторные клетки и их функции. Формы раздражимости, характерные для растительных организмов. Рефлексы животных организмов. Механизм ответной реакции животного организма на раздражение. Взаимосвязь процессов возбуждения и торможения. Типы нервных систем животных. Лабораторные работы: «Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды».

**Глава 7. Размножение организмов (3 ч)**

Размножение — свойство живых организмов. Типы размножения. Формы (способы) бесполого размножения. Организмы, размножающиеся бесполым путём. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение. Биологическое значение и преимущества полового размножения. Отличие полового размножения от бесполого. Гермафродизм. Партеногенез. Организмы, размножающиеся половым путём. Половые клетки. Мейоз — процесс деления половых клеток. Периоды (стадии) развития половых клеток. Отличия в развитии яйцеклеток и сперматозоидов. Биологический смысл мейоза. Отличие мейоза от митоза. Осеменение. Оплодотворение. Особенности оплодотворения цветковых растений. Биологическое значение двойного оплодотворения цветковых растений.

**Глава 8. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 ч)**

Развитие — свойство живых организмов. Эмбриология и объекты её изучения. Суть биогенетического закона. Различие понятий «онтогенез» и «филогенез». Этапы индивидуального развития организма. Эмбриональное развитие позвоночных животных. Зародышевые листки, гомология зародышевых листков у разных групп организмов. Эмбриональная индукция в период развития зародыша и её значение. Постэмбриональное развитие у разных организмов. Отличие прямого развития от непрямого. Метаморфоз — развитие с превращением. Животные, для которых характерно развитие с метаморфозом. Рост. Типы роста организмов. Отличие процесса роста животных от роста растений. Влияние факторов среды на развитие организма на разных стадиях. Виды регенерации. Значение регенерации для живых организмов.

**Глава 9. Генетика — наука о наследственности и изменчивости (6 ч)**

Генетика — наука о наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное, дигибридное и полигибридное скрещивание. Законы Г. Менделя: доминирования, расщепления признаков, независимого наследования признаков, чистоты гамет. Наследование при полном и неполном доминировании (промежуточный характер наследования). Значение анализирующего скрещивания. Закон сцепленного наследования признаков Т.Х. Моргана. Группы сцепления. Кроссинговер и его биологическое значение. Цитологические основы наследования. Основные положе ния хромосомной теории наследственности

. Хромосомные наборы половых и соматических клеток. Отличие половых хромосом от аутосом. Типы взаимодействия аллельных и неаллельных генов.

. Лабораторные работы: «Решение генетических задач и составление родословных».

**Глава 10. Закономерности изменчивости (3 ч)**

Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов. Формы изменчивости. Классификация мутаций: по типу аллельных взаимодействий, по уровню возникновения, по месту возникновения, по влиянию на жизнеспособность организмов, по происхождению. Причины возникновения мутаций. Биологическое значение мутационной изменчивости. Отличие мутаций от модификаций. Норма реакции. Биологическое значение модификационной изменчивости. Селекция. Задачи и методы современной селекции. Порода, сорт, штамм. Искусственное получение мутаций. Суть явления гетерозиса. Центры происхождения и многообразия сортов культурных растений по Н.И. Вавилову. Лабораторные работы: «Построение вариационного ряда и вариационной кривой».

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** | **Дата проведения** | |
|  |  | **план** | **Факт** |
| **Раздел I. Общие закономерности организации живых систем.**  **Глава 1. Принципы организации жизни на Земле (2ч)** | | | |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете биологии. Жизнь на нашей планете | 05.09 |  |
| 2 | Структура биосферы | 12.09 |  |
| **Глава 2. Химическая организация живого (4 ч)** | | | |
| 3 | Неорганические молекулы живого вещества | 19.09 |  |
| 4 | Органические вещества, входящие в состав живых организмов. Белки – биологические полимеры.. Лабораторная работа №1 «Ферментативное расщепление пероксида водорода в тканях организма» | 26.09 |  |
| 5 | Органические молекулы – углеводы и липиды (жиры) | 03.10 |  |
| 6 | Молекулы наследственности. Биологические полимеры - нуклеиновые кислоты | 10.10 |  |
| **Глава 3. Общие принципы организации живых организмов(6 ч)** | | | |
| 7 | Клеточная теория строения организмов | 17.10 |  |
| 8 | Структурно-функциональная организация клетки. Лабораторная работа №2. «Наблюдение клеток грибов, растений и животных под микроскопом» | 24.10 |  |
| 9 | Клеточное ядро. | 07.11 |  |
| 10 | Деление клеток. | 14.11 |  |
| 11 | Прокариотическая клетка | 21.11 |  |
| 12 | Неклеточные формы жизни - вирусы | 28.11 |  |
| **Раздел II. Основные свойства живых систем.**  **Глава 4. Обмен веществ и преобразование энергии (4 ч)** | | | |
| 13 | Типы обмена веществ живых организмов | 05.12 |  |
| 14 | Пластический обмен - анаболизм | 12.12 |  |
| 15 | Энергетический обмен  - катаболизм | 19.12 |  |
| 16 | Обмен веществ в природе | 26.12 |  |
| **Глава 5 Регуляция и гомеостаз (2 ч)** | | | |
| 17 | Саморегуляция | 16.01 |  |
| 18 | Терморегуляция | 23.01 |  |
| **Глава 6. Раздражимость и движение (2 ч)** | | | |
| 19 | Основные характерные черты раздражимости | 30.01 |  |
| 20 | Типы проявления раздражимости. Лабораторная работа №3. «Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды» | 06.02 |  |
| **Глава 7. Размножение организмов (3 ч)** | | | |
| 21 | Бесполое размножение. | 13.02 |  |
| 22 | Половое размножение | 20.02 |  |
| 23 | Оплодотворение | 27.02 |  |
| **Глава 8. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 ч)** | | | |
| 24 | Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития | 05.03 |  |
| 25 | Развитие организмов и окружающая среда | 12.03 |  |
| **Глава 9. Генетика – наука о наследственности и изменчивости (6 ч)** | | | |
| 26 | Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности | 19.03 |  |
| 27 | Моногибридное скрещивание. Законы Менделя | 02.04 |  |
| 28 | Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков | 09.04 |  |
| 29 | Сцепленное наследование генов. | 16.04 |  |
| 30 | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Лабораторная работа №4«Решение генетических задач и составление родословных»  Генотип как целостная система | 23.04 |  |
| 31 | Промежуточная аттестация | 30.04 |  |
| **Глава 10. Закономерности изменчивости (3 ч)** | | | |
| 32 | Наследственная изменчивость | 07.05 |  |
| 33 | Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа №5. «Построение вариационного ряда и вариационной кривой» | 11.05 |  |
| 34 | Селекция | 21.05 |  |

Содержание курса «Биология». 11 класс. Базовый уровень (34 ч)

**Раздел 1. Эволюция. История развития жизни (19 ч)**

Глава 1. Теории эволюции (4 ч) Биологическая эволюция. Взаимосвязь между онтогенезом и филогенезом. Развитие эволюционных представлений в додарвиновский период. Отличие трансформизма от креационизма. Основные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка. Теория катастроф Ж. Кювье. Суть принципа корреляции. Предпосылки возникновения дарвинизма. Учение об искусственном отборе. Формы искусственного отбора. Учение о естественном отборе. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Главные движущие силы (причины) эволюции. Дивергенция. Значение дарвинизма для развития науки.

**Глава 2. Микроэволюция (5 ч)**

Систематика. Значение систематики. Вклад К. Линнея в развитие систематики. Вид — наименьшая единица систематики живых организмов. Критерии вида. Популяция как часть вида. Популяция — единица эволюции. Факторы эволюции, имеющие ненаправленный характер. Механизм естественного отбора, как фактора, имеющего направленный характер. Формы естественного отбора. Причины гетерозиготности природных популяций. Процессы, приводящие к изменению частот встречаемости генов в популяциях. Значение изоляции в процессе микроэволюции. Эволюционная роль мутаций. Микроэволюция — процесс образования новых видов. Пути видообразования. Механизмы симпатрического и аллопатрического видообразований. Приспособления организмов к условиям обитания. Относительный характер приспособленности организмов. Лабораторные работы: «Изучение морфологического критерия вида», «Приспособленность организмов к среде обитания».

**Глава 3. Макроэволюция (2 ч)**

Макроэволюция — надвидовая эволюция. Результаты микро- и макроэволюции. Биологический регресс. Показатели биологического регресса вида. Биологический прогресс. Показатели биологического прогресса вида. Главные направления эволюции, ведущие к биологическому прогрессу. Доказательства макроэволюции. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Правило необратимости эволюции.

**Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч)**

Гипотезы зарождения жизни. Современные представления о возникновении жизни. Химическая эволюция, доказательства возможности абиогенного синтеза органических соединений. Опыт С. Миллера. Теория возникновения жизни А.И. Опарина. Начало биологической эволюции — появление одноклеточных организмов. Современные представления о появлении эукариот. Теория гастреи и фагоцителлы — гипотезы возникновения многоклеточности. Геохронологическая шкала. Основные этапы развития мира растений и животных. Крупные ароморфозы растительного и животного мира.

**Глава 5. Происхождение и эволюция человека (4 ч)**

Положение человека в системе живой природы. Главные отличия человека от других представителей животного мира. Взгляды современной антропологии на историю возникновения предков человека. Доказательства древесного образа жизни предков человека. Приспособления, возникшие у предшественников человека в связи с переходом к наземному образу жизни. Направление естественного отбора в эволюции приматов. Предшественники человека особенности строения их тела и образа жизни. Стадии (этапы) эволюции человека. Особенности строения тела и образа жизни предков человека: архантропов, палеоантропов и неоантропов. Факторы эволюции человека. Основные человеческие расы внутри вида Человека разумный. Механизмы возникновения расовых признаков. Отличие понятий «раса» и «нация». Форма естественного отбора, действующая на современные человеческие сообщества. Понятие «биосоциальная природа человека». Антинаучная сущность расизма и социального дарвинизма.

**Раздел 2. Основы экологии (14 ч)**

**Глава 6. Экологические связи и организация жизни (2 ч)**

Экология. Уровни организации живых систем. Различие понятий «экосистема» и «биогеоценоз». Обмен веществ — свойство и признак живого. Типы обмена веществ. Измерение интенсивности обмена веществ. Организмы, с высоким уровнем обмена веществ (низким уровнем обмена веществ).

**Глава 7. Факторы среды и живые организмы (3 ч)**

Экологические факторы. Классификация животных по способности к терморегуляции. Приспособления живых организмов, обитающих в условиях низких или высоких температур. Значение солнечного света в жизни организмов. Влияние ультрафиолетовых, инфракрасных и видимых лучей спектра на живые организмы. Группы растений по отношению к уровню освещённости. Значение продолжительности освещения (фотопериод) для организмов животных и растений. Реакции организмов на изменение продолжительности длины светового дня. Значение воды для живых организмов. Приспособления животных и растений, обитающих в условиях избытка или недостатка воды. Закон оптимума. Правило экологической индивидуальности. Ограничивающий фактор. Сигнальный фактор. Проявление суточных ритмов в жизни животных и растений. Положительные и отрицательные биотические связи между организмами. Трофические связи. Разнообразие трофических связей в природе.

**Глава 8. Популяции, сообщества и экосистемы (6 ч)**

Популяция — единица эволюции. Основные характеристики популяции. Динамические характеристики популяции. Влияние биотических и абиотических факторов на основные характеристики популяции. Причины изменения основных характеристик популяции. Механизм регуляции численности популяции. Практическое значение изучения популяций и протекающих в них процессов. Биоценоз (сообщество). Типы основных приспособлений видов к жизни в биоценозах. Биогеоценоз (экосистема). Структура биогеоценоза: видовая, пространственная и трофическая. Биологический смысл ярусности. Многообразие биогеоценозов. Понятие «экологическая ниша». Участие живых организмов в круговороте веществ. Классификация живых организмов в зависимости от роли, которую они играют в экосистеме. Экологические пирамиды. Правило десяти процентов. Факторы, ограничивающие количество биологической продукции в разных районах Земли. Экосистема — устойчивая, саморазвивающаяся и саморегулирующаяся система. Причины устойчивости экосистем. Признаки равновесного состояния экосистемы. Отличие молодой экосистемы от зрелой. Видовое разнообразие как условие устойчивости экосистемы. Причины смены экосистем. Агроценоз — искусственная экосистема. Многообразие агроценозов. Значение агроценозов в хозяйственной деятельности человека. Отличие агроценозов от естественных экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. Вещества в составе биосферы. Границы биосферы. Функции живого вещества в биосфере. Причины устойчивости биосферы. Условия сохранения устойчивости биосферы.

**Глава 9. Рациональное природопользование и охрана природы (3 ч)**

Взаимоотношения природы и человека. Деятельность первобытного человека и её влияние на природу. Современный этап взаимоотношений природы и человека. Классификация природных ресурсов планеты. Последствия прямого и косвенного воздействия человека на животный и растительный мир. Истощение ресурсов. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений: механическое, химическое, физическое, биологическое. Причины радиационного загрязнения среды. Влияние радиации на живые организмы. Экологические проблемы (кислотные дожди, «парниковый эффект», разрушение озонового слоя, загрязнение вод Мирового океана, деградация почв), причины их возникновения и последствия. Пути решения экологических проблем. Значение рационального научно обоснованного природопользования для сохранения многообразия животного и растительного мира Комплексное использование ресурсов. Предельно допустимые концентрации веществ.

Промежуточная аттестация (1 ч)

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** | **Дата проведения** | |
|  |  | **план** | **Факт** |
| **Раздел I. Эволюция. История развития жизни на Земле**  **Глава 1. Теория эволюции (4ч)** | | | |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете биологии. Теория эволюции Жанна Батиста Ламарка |  |  |
| 2 | Предпосылки возникновения дарвинизма |  |  |
| 3 | Учение Дарвина об искусственном отборе. Лабораторная работа № 1. «Изучение результатов искусственного отбора на примере сортов растений или пород домашних животных» |  |  |
| 4 | Учение Дарвина о естественном отборе |  |  |
| **Глава 2. Макроэволюция (5ч)** | | | |
| 5 | Критерии и структура вида. Популяция. Лабораторная работа № 2. «Изучение морфологического критерия вида» |  |  |
| 6 | Факторы эволюции |  |  |
| 7 | Формы естественного отбора |  |  |
| 8 | Образование новых видов |  |  |
| 9 | Приспособленность – результат взаимодействия факторов эволюции.  № 3. «Приспособленность организмов к среде обитания» |  |  |
| **Глава 3. Макроэволюция(2ч)** | | | |
| 19 | Главные направления эволюционного процесса |  |  |
| 11 | Доказательства эволюции органического мира |  |  |
| **Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч)** | | | |
| 12 | Современные представления о возникновении жизни |  |  |
| 13 | Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры |  |  |
| 14 | Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру |  |  |
| 15 | Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры |  |  |
| **Глава 5. Происхождение и эволюция человека (4 ч)** | | | |
| 16 | Происхождение человека в системе животного мира |  |  |
| 17 | Предшественники человека |  |  |
| 18 | Этапы эволюции человека |  |  |
| 19 | Человеческие расы |  |  |
| **Раздел II. Основы экологии**  **Глава 6. Экологические связи и организация жизни (2 ч)** | | | |
| 20 | Системные уровни жизни |  |  |
| 21 | Организмы как открытые системы |  |  |
| **Глава 7. Факторы среды и живые организмы( 3 ч)** | | | |
| 22 | Роль абиотических факторов среды в жизни организмов |  |  |
| 23 | Общие законы действия факторов среды на организмы |  |  |
| 24 | Биотические связи |  |  |
| **Глава 8. Популяции, сообщества, экосистемы в реальной картине мира (6 ч)** | | | |
| 25 | Популяции |  |  |
| 26 | Сообщества. Лабораторная работа № 4. «Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе» |  |  |
| 27 | Экосистемы. Причины устойчивости и системы экосистем. Лабораторная работа № 5. «Сравнительная характеристика экосистем и агроценозов своей местности» |  |  |
| 28 | Биосфера. |  |  |
| 29 | Основные законы устойчивости живой природы |  |  |
| 30 | Промежуточная аттестация |  |  |
| **Глава 9. Рациональное природопользование и охрана природы (3ч)** | | | |
| 31 | История взаимоотношений человека с природой |  |  |
| 32 | Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды |  |  |
| 33 | Охрана природы и рациональное природопользование |  |  |