**1.Общая характеристика программы**

Рабочая программа составлена в полном соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, реализации образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология» на базе центра «Точка роста», фундаментальным ядром содержания основного общего образования, примерной программой основного общего образования по биологии, федерального перечня учебников, базисного учебного плана, авторской учебной программы основного общего образования . (Программа основного общего образования по биологии 5—9 классы. Концентрический курс).

**2**. **Планируемые результаты освоения** **учебного предмета**

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:
1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;
2) реализация установок здорового образа жизни;
3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:
1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
2) умение работать с разными источниками биологичес-кой информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:
1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:
• выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
• приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
• классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
• объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
• различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
• сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
• выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
• овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
2. В ценностно-ориентационной сфере:
• знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
• анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
3. В сфере трудовой деятельности:
• знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
• соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
4. В сфере физической деятельности:
• освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.
5. В эстетической сфере:
• овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

 **3. Содержание учебного предмета.**

Введение (1 ч)

Место курса «Общей биологии» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и за дачи курса Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

РАЗДЕЛ I

РАЗВИТИЕ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

Тема II. Принципы организации жизни на нашей планете (2ч)

Понятие о биосфере. Структура и функции биосферы Компоненты биосферы. Живое вещество биосферы. Естественная система классификации живых организмов как отражение их эволюции Царства живой природы. прокариоты, грибы, растения и животные Иерархическая система организации организмов.

**Демонстрация с использованием оборудования центра «Точка роста»**

Схемы, отражающие многоуровневую организацию живого (организменный, биоценотический и биосферный уровни). Схемы, отражающие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы.  Схема круговорота веществ в природе.

Основные понятия. Неорганические и органические молекулы и вещества; клетка, ткань, орган. Понятие о целостном организме. Вид и популяция (общие представления). Биогеоценоз Биосфера

Тема 1.2. Общие закономерности развития живой природы (11ч)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Труды Ж. Кювье я Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж-Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Генетика и эволюционная теория Эволюционная роль мутаций Биологический вид — качественный этап эволюции Вид как генетически изолированная система, репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса.

 Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж.-Б. Ламарка.

**Демонстрация** **с использованием оборудования центра «Точка роста»**

 Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

**Демонстрация** **с использованием оборудования центра «Точка роста»**

 Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования Показ живых растений и животных гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования

**Демонстрация** **с использованием оборудования центра «Точка роста»**

 Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза Соотношение путей прогрессивной биологической эволюции Характеристика представителей животных и растений занесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства

 **Лабораторные работы** **с использованием оборудования центра «Точка роста»**

 Лабораторная работа №1. Изучение изменчивости, критериев вида результатов искусственного отбора на сортах культурных растений

Лабораторная работа № 2.  Изучение приспособленности организмов к среде обитания

Основные понятия.  Эволюция Вид, популяция их критерии Борьба за существование Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания «Волны жизни» их причины, пути и скорость видообразования Макроэволюция Биологический прогресс и биологический регресс Пути достижения биологического прогресса ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация Значение работ А Н Северцова

Умения. На основе знания движущих сил эволюции их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды

Межпредметные связ.и История Культура Западной Европы конца XV и первой половины XVII в Культура первого периода новой истории Великие географические открытия Экономическая география зарубежных стран Население мира География населения мира

Тема I.3. Возникновение и развитие жизни на Земле (6 ч)

Органический мир как результат эволюции Возникновение и развитие жизни на Земле Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина) биологический и социальный этапы развития живой материи.

филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений. появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники голосеменные растения. Возникновение позвоночных рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений. многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.

происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Номо sapiens в системе животного мира. признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. популяционная структура вида Номо sapiens; человеческие расы расообразование - единство происхождения рас.

Свойства человека как социального существа. Движущие силы антропогенеза Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяньи в человека Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека, Взаимоотношение социального и биологического в 3воiюции человека. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.

Биологические свойства человеческого общества.

Демонстрация. Репродукция картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах.

**Демонстрация с использованием оборудования центра «Точка роста»**

 Модели скелетов человека и позвоночных животных

Основные понятия. Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции, происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма».

Умения. Использовать текст учебника и учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами- давать аргументированную критику расизма и «социального дарвинизма».

Межпредмепiные связи. Физическая география. История континентов Экономическая география. Население мира. География населения мира.

РАЗДЕЛ II

СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

Тема 11.1. Химическая организация живого (4ч)

элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы Макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль: растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений, роль воды в теплорегуляции и др. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку (Буферные системы клетки и организма.)

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация (первичная, варианты вторичной, третичная и четвертичная структурная организация молекул белка и химические связи, их удерживающие) Свойства белков: денатурация (обратимая и необратимая) ренатурация. Функции белковых молекул. Биологические катализаторы — белки, их классификация, свойства и роль в обеспечении процессов жизнедеятельности Углёводы в жизни растении, животных, грибов и микроорганизмов. Строение и биологическая роль биополимеров полисахаридов Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма. ДНК — молекулы наследственности. Уровни структурной организации; генетический код, свойства кода. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК. «Малые» молекулы и их роль в обменных процессах. Витамины:

строение источники поступления, функции в организме.

демонстрация. Объемные модели структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

Тема 11.2. Общие принципы клеточной организация (8ч)

Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки: световая и электронная микроскопия; биохимические и иммунологические методы два типа клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки.

Клетка — структурно-функциональная единица живых организмов. Клеточная теория строения организмов Общие принципы организации клеток.

Строение клетки. Клеточные мембраны. Органоиды цито плазмы: эндоплазматическая

 сеть, рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы митохондрии, пластиды, клеточный центр, реснички и жгутики. Клеточное ядро, ядерная оболочка, хроматин, ядрышко и ядерный сок. Хромосомы, кариотип, деление клеток. Понятие о митотическом цикле интерфаза и процессы, происходящие в ней, профаза, метафаза, анафаза и телофаза. Биологический смысл и значение митоза. Жизненный цикл клеток, понятие о дифференцировке.

прокариоты. Основы организации прокариотической клетки. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; локализация ферментных систем и организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Особенности жизнедеятельности бактерии: автотрофные и гетеротрофные бактерии, аэробные и анаэробные микроорганизмы. Спорообразование и его биологическое значение. Размножение Место и роль прокариот в биоценозах.

Неклеточные формы жизни вирусы, бактериофаги; строение, взаимодействие с клеткой-хозяином, воспроизведение.

**Демонстрация с использованием оборудования центра «Точка роста»**

  Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии.

**Демонстрация с использованием оборудования центра «Точка роста»**

 Модели клетки Схемы строения органоидов растительной и животной клетки. Микропрепараты клеток растении, животных и одноклеточных грибов.

**Лабораторная работа №3 с использованием оборудования центра «Точка роста»**

Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

Тема 11.3. Обмен веществ и превращение энергии (2 ч)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии, расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке Фотосинтез. Хемосинтез.

Умения. Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Химические связи. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции. Органическая химия. Принципы организации органических соединении. Углеводы жиры белки, нуклеиновые кислоты. Физика. Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

РАЗДЕЛ III.

РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

Тема III.1. Формы размножения организмов (3 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения

Тема III.2. Основы биологии развития (3 ч)

Индивидуальное развитие многоклеточного организма. Эмбриональное и постэмбриональное развитие Особенности и периодизация эмбрионального развития. Регуляция зародышевого развития, периоды постэмбрионального развития: дорепродуктивный репродуктивный и пострепродуктивный. Общие закономерности индивидуального развития животных. Развитие растений.

**Демонстрация с использованием оборудования центра «Точка роста»**

 Фотографии, отражающие последствия воздействий факторов среды на развитие организмов. Схемы и статистические таблицы, демонстрирующие последствия употребления алкоголя наркотиков и табака на характер развития признаков и свойств у потомства.

Основные понятия. Основные свойства живых систем: метаболизм, саморегуляция, раздражимость и движение. Этапы эмбрионального развития растений и животных. Периоды постэмбрионального развития. Биологическая продолжительность жизни Влияние вредных воздействий курения, употребления наркотиков, алкоголя, загрязнения окружающей среды на развитие организма и продолжительность жизни.

Учения. Объяснять общие закономерности процессов метаболизма в живых системах различного иерархического уровня. давать характеристику состоянию гомеостаза и знать способы его поддержания. Приводить примеры различных способов движения организмов и ориентироваться в его механизмах. Объяснять процесс развития живых организмов как результат постепенной реализации наследственной информации. Различать и охарактеризовывать различные периоды онтогенеза и указывать факторы, неблагоприятно влияющие на каждый из этапов развития

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физика. Механическое движение Законы Ньютона. Сила упругости сила трения Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите

РАЗДЕЛ IV.

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ

Тема IV. 1. История представлений о наследственности и изменчивости (1 ч)

Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. Этапы развития генетики Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков.

Тема IV.2. Закономерности наследственности (6 ч)

Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя —закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и

полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования. Создание хромосомной теории наследственности Т. Морганом. Роль отечественных ученых в развитии генетики (Н. И. Вавилов, Н. К. Кольцов, А. С. Серебровский, С. С Четвериков, С. Н. Давиденков).

Тема IV.3. Основные формы изменчивости (5 ч)

Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации Нейтральные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, спонтанные и индуцированные мутации, мутагенные факторы. Фенотипический эффект мутаций. Ненаследственная (модификационная) изменчивость; свойства модификации. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

**Демонстрация**. **с использованием оборудования центра «Точка роста»**

Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры.

**Демонстрация** **с использованием оборудования центра «Точка роста»**

 Примеры модификационной изменчивости.

**Демонстрация с использованием оборудования центра «Точка роста»**

Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

**Лабораторные работы** **с использованием оборудования центра «Точка роста»**

 Лабораторная работа № 4. Решение генетических задач и составление родословных.

Лабораторная работа № 5. Изучение изменчивости. По строение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование; закон Т. Моргана. Генетическое определение пола у животных и растений. Изменчивость. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

Учения. Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.Органическая химия. Строение и функции органических молекул белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, PH K).Физика. дискретность электрического заряда Основы молекулярно кинетической теории Статический характер законов молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение Понятие о дозе излучения и биологической защите.

РАЗДЕЛ V

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Тема VI.1. Взаимоотношения организмов и среды обитания (7 ч)

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора, ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.

Биотические факторы среды. Цепи и сети питания Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. позитивные отношения — симбиоз (кооперация, мутуализм, комменсализм). Антибиотические отношения. хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения нейтрализм.

Тема VI.2. Охрана природы (4 ч)

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охраны природs защита от загрязнении, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование

 **4**. **Оборудование центра «Точка роста»**

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе c использованием микроскопов.

**5. Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название раздела/темы** | **Количество часов** |
| Ведение | 1 |
| Эволюция живого мира на Земле | 23 |
| Структурная организация живых организмов | 10 |
| Размножение и индивидуальное развитие организмов | 6 |
| Наследственность и изменчивость организмов | 14 |
| Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. | 10 |
| Итого | 64 |

 **6.Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | Название раздела/ тема урока | Количество часов |
| примерная | фактически |
|  |  |  | **Введение.** | **1** |
| 1 |  |  | Введение. Биология – наука о жизни. | 1 |
|  |  |  | **Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле.** | **23** |
| 2 |  |  | Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов. | 1 |
| 3 |  |  | Становление систематики. | 1 |
| 4 |  |  | Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. | 1 |
| 5 |  |  | Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. | 1 |
| 6 |  |  | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. | 1 |
| 7 |  |  | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. | 1 |
| 8 |  |  | Формы естественного отбора. | 1 |
| 9 |  |  | Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. | 1 |
| 10 |  |  | Лабораторная работа №1 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». | 1 |
| 11 |  |  | Забота о потомстве. | 1 |
| 12 |  |  | Физиологические адаптации | 1 |
| 13 |  |  | Вид . его критерии и структуры | 1 |
| 14 |  |  | Лабораторная работа №2 «Изучение изменчивости, критериев вида. Результатов искусственного отбора». | 1 |
| 15 |  |  | Элементарные эволюционные факторы | 1 |
| 16 |  |  | Главные направления эволюции. | 1 |
| 17 |  |  | Общие закономерности биологической эволюции. | 1 |
| 18 |  |  | Современные представления о возникновении жизни. | 1 |
| 19 |  |  | Начальные этапы развития жизни. | 1 |
| 20 |  |  | Жизнь в архейскую и протерозойскую эры. | 1 |
| 21 |  |  | Жизнь в палеозойскую эру. | 1 |
| 22 |  |  | Жизнь в мезозойскую эру. | 1 |
| 23 |  |  | Жизнь в кайнозойскую эру. | 1 |
| 24 |  |  | Происхождение человека. | 1 |
|  |  |  | **Раздел 2. Структурная организация живых организмов.** | **10** |
| 25 |  |  | Неорганические вещества, входящие в состав клетки. | 1 |
| 26 |  |  | Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки, нуклеиновые кислоты. | 1 |
| 27 |  |  | Органические вещества, входящие в состав клетки. Углеводы и липиды | 1 |
| 28 |  |  | Пластический обмен. Биосинтез белка. | 1 |
| 29 |  |  | Энергетический обмен. | 1 |
| 30 |  |  | Прокариотическая клетка. | 1 |
| 31 |  |  | Эукариотическая клетка. | 1 |
| 32 |  |  | Лабораторная работа №3 «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом». | 1 |
| 33 |  |  | Эукариотическая клетка. Ядро. | 1 |
| 34 |  |  | Клеточная теория. | 1 |
|  |  |  | **Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов.** | **6** |
| 35 |  |  | Деление клеток. | 1 |
| 36 |  |  | Бесполое размножение. | 1 |
| 37 |  |  | Половое размножение. Развитие половых клеток. | 1 |
| 38 |  |  | Эмбриональный период развития. | 1 |
| 39 |  |  | Постэмбриональный период развитие. |  |
| 40 |  |  | Общие закономерности развития. Биогенетический закон. | 1 |
|  |  |  | **Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов** | **14** |
| 41 |  |  | Генетика как наука.Основные понятия генетики. | 1 |
| 42 |  |  | Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя | 1 |
| 43 |  |  | Первый закон Г. Менделя. Второй закон Г. Менделя. Закон чистоты гамет. Моногибридное скрещивание. Полное и неполное доминирование. | 1 |
| 44 |  |  | Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя. Анализирующее скрещивание | 1 |
| 45 |  |  | Сцепленное наследование генов. | 1 |
| 46 |  |  | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. | 1 |
| 47 |  |  | Взаимодействие генов. Решение генетических задач. | 1 |
| 48 |  |  | Лабораторная работа №4 «Решение генетических задач и составление родословных». | 1 |
| 49 |  |  | Наследственная (генотипическая) изменчивость. | 1 |
| 50 |  |  | Фенотипическая изменчивость | 1 |
| 51 |  |  | Лабораторная работа №5 «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой». | 1 |
| 52 |  |  | Центры многообразия и происхождения культурных растений. | 1 |
| 53 |  |  | Методы селекции растений и животных. | 1 |
| 54 |  |  | Селекция микроорганизмов. | 1 |
|  |  |  | **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.** | **12** |
| 55 |  |  | Структура биосферы. | 1 |
| 56 |  |  | Круговорот веществ в природе. | 1 |
| 57 |  |  | История формирования сообществ живых организмов. | 1 |
| 58 |  |  | Биогеоценозы и биоценозы. | 1 |
| 59 |  |  | Абиотические факторы среды. | 1 |
| 60 |  |  | Интенсивность действия факторов среды. | 1 |
| 61 |  |  | Биотические факторы среды. | 1 |
| 62 |  |  | Взаимоотношения между организмами. | 1 |
| 63 |  |  | Природные ресурсы и их использование. | 1 |
| 64 |  |  | Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. | 1 |

 Лист корректировки рабочей программы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Название раздела, темы | Дата проведения по плану | Причина корректировки | Корректирующиемероприятия | Дата проведения по факту |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Лист корректировки календарно - тематического планирования**

**при организации образовательного процесса с использованием**

**электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | Название раздела/ тема урока  | Количество часов | Способ проведения занятия, использованные ресурсы | Обратная связь | Обратная связь |
| примерная | фактическая |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

***Примеры.***

Способ проведения занятия, использованные ресурсы: видео-урок в РЭШ (ссылка)+ консультация в ВК, онлайн урок в ZOOM, онлайн урок на Учи.ру и т.д.

Обратная связь: проверочная работа, проверка тетрадей (фото в ВК, ….), проверка варианта на сайте РЭШ, вариант 124558 в Рещу ЕГЭ и т.д.