Приложение 1

к основной образовательной программе

основного общего образования

МБОУ СОШ № 4

Приказ № .

Рабочая программа учебного предмета

**БИОЛОГИЯ**

Уровень – основное общее образование (6-9 классы)

Рабочая программа составлена с учетом фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, Примерной рабочей программы основного общего образования по биологии, Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «СОШ № 4» к предметной линии учебников «Линия жизни»:

1. 6 класс: Биология.  5-6 классы. В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г,С. Калинова, З.Г. Гапонюк, под ред. В.В. Пасечника - М.: «Просвещение», 2021.
2. 7 класс: Биология . 7 класс. В.В. Пасечник, С.В. Суматохин Г,С. Калинова, З.Г. Гапонюк, под ред. В.В. Пасечника - М.: «Просвещение», 2021.
3. 8 класс: Биология. 8 класс. В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов, под ред. В.В. Пасечника - М.: «Просвещение», 2020.

4. 9 класс: Биология. 9 класс. В.В. Пасечник, Г.С. Калинова, Г.Г., Швецов, З.Г. Гапонюк, под ред. В.В. Пасечника, - М.: «Просвещение», 2021.

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В  программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;

- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Процессы жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение.

Многообразие растений, принципы их классификации.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных.

Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека. Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки.

Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращения энергии — признаки живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов.

Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме.

Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

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

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

**Личностные результаты**

Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российский и советский ученых в развитие мировой и биологической науки.

Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией. Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

- осознание экологических проблем и путей их решения;

- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;

- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

**Метапредметные результаты**

**Универсальные познавательные действия**

*Базовые логические действия:*

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

*Базовые исследовательские действия:*

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

*Работа с информацией:*

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

**Универсальные коммуникативные действия**

***Общение:***

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

***Совместная деятельность (сотрудничество):***

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся. **Универсальные регулятивные действия**

***Самоорганизация***:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

- делать выбор и брать ответственность за решение.

***Самоконтроль (рефлексия):***

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям.

***Эмоциональный интеллект:***

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

- выявлять и анализировать причины эмоций;

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

- регулировать способ выражения эмоций.

***Принятие себя и других:***

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

- открытость себе и другим;

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

**Предметные результаты**

**6 класс**

- характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

- приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаева, К. А. Тимирязева, С. Г. Навашина) и зарубежных учёных (в том числе Р.  Гук, М.  Мальпиги, К. Линнея) в развитие наук о растениях;

- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, покрытосеменные) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

- описывать строение и характеризовать процессы жизнедеятельность растительного организма: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

- характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

- выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

- выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений,; проводить описание и сравнивать между собой растения, по заданному плану; делать выводы на основе сравнения.

- классифицировать растения и их части по разным основаниям;

- объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека; биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов; хозяйственное значение вегетативного размножения;

- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями описывать их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

**7 класс**

- характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

- характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, молюски, хордовые);

- приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

- применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

- раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

- сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

- описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

- характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

- выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; простейших — по изображениям;

- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

- сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

- классифицировать животных на основании особенностей строения;

- описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

- выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

- выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

- устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

- характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

- раскрывать роль животных в природных сообществах;

- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни; объяснять значение животных в природе и жизни человека; • понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;

- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2—3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

**8 класс**

- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

- объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение; отличия человека от животных; приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей); родство человеческих рас;

- приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П.  Павлов, И. И.  Мечников, А. А.  Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л.  Пастер, Ч.  Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

- применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

- проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

- сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

- различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

- выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями; между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

- применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

- характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы; наследственные и ненаследственные программы поведения; особенности высшей нервной деятельности человека; виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна; структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

- различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека; объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

- решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

- называть и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

- использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

- владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства; технологии, ОБЖ, физической культуры;

- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности;

- проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4—5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

**9 класс**

- характеризовать биологию как науку о живой природе; раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и деятельности человека;

- приводить примеры вклада российских ( в том числе: В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский, К. Бэр, Н.И. Вавилов, Б.Л. Астауров, А.И. Опарин и др. ) и зарубежных (К. Линней, Ж. Ламарк, Р. Гук, М. Мальпиги, Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Уотсон, Крик, Г. Мендель, Т. Морган, Ч, Дарвин, Э. Геккель и др.) в развитие биологии;

- давать научное объяснение биологическим процессам, явлениям, фактам, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

- применять биологические термины и понятия (в том числе: биология, экология, цитология, прокариоты, эукариоты, клетка, белки, липиды, углеводы, ДНК, РНК, цитоплазма, клеточная мембрана, ядро, хромосома, рибосома, лизосома, комплекс Гольджи, эндоплазматическая сеть, митохондрии, хлоропласты, вирус, фотосинтез, фотолиз, ген, кодон, биосинтез белка, транскрипция, трансляция, митоз, мейоз, кариокинез, цитокинез, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, генетика, онтогенез, тип развития, адаптация, наследственность, изменчивость, генотип, фенотип, доминантный и рецессивный, аллель, гомозигота, гетерозигота, гамета, чистая линия, кроссинговер, аутосомы, половые хромосомы, мутация, селекция, гибридизация, биотехнологии, борьба за существование, естественный отбор, искусственный отбор, среда обитания, экологический фактор, популяция, биологический вид, ареал, видоообразование, эволюция, макроэволюция, микроэволюция, гипотеза, экологическая ниша, симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция, биоценоз, продуценты, консументы, редуценты, биосфера, пищевая цепь, пищевая сеть) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

- 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;

- 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;

- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

- использовать приобретенные знания и умения для оценивания результатов взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозирования возможных последствия деятельности человека для биологических объектов и целых природных сообществ;

- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями ;

- владеть приемами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения обобщения информации из нескольких (4-5) источников; преобразовывать информацию и одной знаковой системы в другую;

- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учетом особенностей аудитории и сверстников.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**6 класс, 1 час в неделю, всего 34 часа,**

**учебник: Биология, 5-6 классы / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, З.Г. Гапонюк; под ред. В.В. Пасечника. - М.: Просвещение, 2021 (Линия жизни).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | | | **дата** | **Вид деятельности** | **Вид контроля** | **Электронные ресурсы** |
| **всего** | **КР** | **ПР** |
| 1. | Жизнедеятельность организмов | 15 | 1 | 3 | 05.09.2022  19.12.2022 | Выделять существенные признаки, выделять особенности процессов: обмена веществ, питания, дыхания, транспорта веществ, выделения, размножения, роста развития живых организмов. Обосновывать значение основных процессов жизнедеятельности и энергии для живых организмов.  Описывать и сравнивать объекты живой природы и процессы их жизнедеятельности, работать с разными источниками и формами информации, анализировать и делать выводы. Составлять таблицы и схемы.  Исследование и сравнение процессов жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий. | Письменный  контроль;  Устный опрос; Контрольная  работа;  Практическая  работа;  Тестирование;  Самооценка с  использованием «Оценочного  листа»; | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 2. | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 19 | 1 | 13 | 26.12.2022-29.05.2023 | Распознавать органы цветковых растений, выделять особенности их внешнего и внутреннего строения.  Устанавливать связь между особенностями строения органов растений и средой их обитания.  Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей отдела покрытосеменных. Сравнивать представителей разных систематических групп растений, определять черты сходства и различия, проводить классификацию различных групп покрытосеменных растений.  Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.  Работать с разными источниками и формами информации, анализировать и делать выводы. Составлять таблицы и схемы. | Письменный  контроль;  Устный опрос; Контрольная  работа;  Практическая  работа;  Тестирование;  Самооценка с  использованием «Оценочного  листа»; | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
|  | **ИТОГО** | **34** | **2** | **16** |  |  |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема** | **Количество часов** | **дата** | **Вид контроля** |
| 1 | Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ. | 1 | 5.09. | Тест |
| 2 | Питание. Способы питания организма. Питание растений. | 1 | 12.09. | Тест  Индивидуальные карточки |
| 3 | Удобрения | 1 | 19.09. | Устный опрос  Тестирование |
| 4 | Фотосинтез. Значение фотосинтеза. | 1 | 26.09. | Тестирование |
| 5 | Питание бактерий, грибов | 1 | 03.10. | Тестирование |
| 6 | Питание животных. | 1 | 10.10. | Устный опрос  Тестирование |
| 7 | Дыхание, его роль в жизни организмов. | 1 | 17.10. | Индивидуальный карточки  Тестирование |
| 8 | Передвижение веществ и организмах, его значение. Передвижение веществ в растениях | 1 | 24.10 | Практическая работа  тестирование |
| 9 | Передвижение веществ в организме животного. Кровь, её значение. Кровеносная система животного. | 1 | 07.11. | Устный опрос  Тестирование |
| 10 | Выделение продуктов обмена веществ и организма, его значение. | 1 | 14.11. | тестирование |
| 11 | Размножение организмов. Способы размножения. Бесполое размножение | 1 | 21.11 | Л.Р. «Вегетативное размножение комнатных растений»  тестирование |
| 12 | Половое размножение, его особенности. | 1 | 28.11. | Индивидуальные карточки  тестирование |
| 13 | Рост и развитие организмов. | 1 | 05.12. | Тестирование  Практическая работа |
| 14 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Процессы жизнедеятельности организмов» | 1 | 12.12. | Устный опрос  Индивидуальные карточки  Практическая работа |
| 15 | Контрольная работа № 1 | 1 | 19.12. | Контрольная работа |
| 16 | Строение семян. ЛР «строение семян двудольных и однодольных растений» | 1 | 26.12. | Практическая работа  тестирование |
| 17 | Виды корней и типы корневых систем. | 1 | 09.01. | Практическая работа |
| 18 | Внутреннее строение корня  ЛР «Изучение строения корня, определение корневого чехлика, корневых волосков». | 1 | 16.01. | Практическая работа |
| 19 | Побег и почки. ЛР «Строение почек. Расположение почек на стебле» | 1 | 23.01. | Практическая работа |
| 20 | Внутреннее строение стебля. ЛР «Внутреннее строение ветки дерева» | 1 | 30.01. | Практическая работа |
| 21 | Внешнее строение листа. | 1 | 06.02. | Письменный опрос |
| 22 | Клеточное строение листа ЛР «Строение кожицы листа» | 1 | 13.02. | Практическая работа |
| 23 | Видоизменение побегов. ЛР «Изучение видоизмененных побегов: луковицы, клубня и корневища» | 1 | 20.02. | Практическая работа |
| 24 | Строение и разнообразие цветков. ЛР «Строение цветка» | 1 | 27.02. | Практическая работа |
| 25 | Соцветия. ЛР. .«Определение соцветий на живых и гербарных образцах» | 1 | 06.03. | Практическая работа |
| 26 | Плоды. Л.Р. Классификация плодов и семян. Распространение плодов и семян. | 1 | 13.03. | Практическая работа « |
| 27 | Размножение покрытосеменных растений | 1 | 20.03. | Письменный опрос  Тестирование |
| 28 | Классификация покрытосеменных растений. П.Р. определение и классификация растений. | 1 | 03.04. | Практическая работа |
| 29 | Класс двудольные. Работа с карточками-определителями | 1 | 10.04. | Практическая работа |
| 30 | Класс однодольные. Работа с карточками-определителями | 1 | 17.04. | Практическая работа |
| 31 | Контрольная работа | 1 | 24.04. | Контрольная работа |
| 32 | Урок проектов Многообразие живой природы | 1 | 15.05. | Проектная работа |
| 33 | Урок проектов Многообразие живой природы | 1 | 22.05. | Проектная работа |
| 34 | Обобщающее повторение, задание на лето. | 1 | 29.05. | Тестирование |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 класс, 1 час в неделю, 34 часа,**

**учебник: Биология, 7 класс. / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, под ред. В.В. Пасечника, - М.: Просвещение, 2021 (Линия жизни).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | | | **дата** | **Вид деятельности** | **Вид контроля** | **Электронные ресурсы** |
| **всего** | **КР** | **ПР** |
| 1. | Введение. Одноклеточные животные | 4 |  |  | 07.09.-29.09 | Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Устанавливать систематическую  принадлежность животных (классифицировать)  Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных. Объяснять взаимосвязь строения ткани, органа с выполняемой функцией. | Письменный  контроль;  Устный опрос; Контрольная  работа;  Практическая  работа;  Тестирование;  Самооценка с  использованием «Оценочного  листа»; | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 2. | Многоклеточные животные. Беспозвоночные. | 13 | 1 | 5 | 05.10.-11.01. | Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделять существенные признаки, Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей всех типов беспозвоночных животных, устанавливать их систематическую принадлежность.  Работать с разными источниками и формами информации, анализировать и делать выводы. Составлять таблицы и схемы. |
| 3. | Позвоночные животные | 11 | 1 | 5 | 18.01.-19.04 | Выделять существенные признаки животных типа хордовые, классов рыбы, земноводные, рептилии, птицы и млекопитающие. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения животных от среды обитания.  Различать на живых объектах, рисунках и таблицах представителей классов животных типа хордовые.  Работать с разными источниками и формами информации, анализировать и делать выводы. Составлять таблицы и схемы.  Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных. |
| 4. | Экосистемы | 4 |  |  | 26.04.-17.05. | Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. |
| 5. | Резервное время | 2 |  |  | 24.05-31.05 |  |  |
|  | итого | 34 |  |  |  |  |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема** | **Количество часов** | **дата** | **Вид контроля** |
| 1 | Общие сведения о животном мире. | 1 | 07.09. | Тестирование |
| 2 | Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных | 1 | 14.09 | Устный опрос  тестирование |
| 3 | Общая характеристика одноклеточных. Корненожки. Жгутиконосцы и инфузории | 1 | 21.09. | Письменный опрос  Тестирование |
| 4 | Паразитические простейшие. Значение простейших | 1 | 28.09. | Индивидуальные карточки  Тестирование |
| 5 | **Организм многоклеточного животного.**  Л.р. № 1 Изучение многообразия тканей животных на постоянных микропрепаратах | 1 | 05.10. | Практическая работа  Тестирование |
| 6 | Тип Кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. | 1 | 12.10. | Устный опрос  Письменный опрос  Тестирование |
| 7 | Общая характеристика червей. Тип плоские черви. | 1 | 19.10. | Устный опрос  Тестирование |
| 8 | Тип Круглые черви | 1 | 27.10. | Письменный опрос  Тестирование |
| 9 | Тип Кольчатые черви | 1 | 09.11. | Письменный опрос  Тестирование |
| 10 | Тип Моллюски. Класс Брюхоногие | 1 | 16.11. | Тестирование  Работа по индивидуальным карточкам |
| 11 | Класс Двустворчатые моллюски | 1 | 23.11. | Тестирование  Практическая работа |
| 12 | Класс Головоногие моллюски | 1 | 30.11. | Тестирование |
| 13 | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные  Л.р. № 2 Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих | 1 | 08.12. | Практическая работа  Самооценка с использованием оценочного листа |
| 14 | Класс Паукообразные | 1 | 15.12. | Тестирование |
| 15 | Класс Насекомые | 1 | 22.12. | Практическая работа  Самооценка с использованием оценочного листа |
| 16 | Многообразие насекомых | 1 | 29.12. | Письменный опрос |
| 17 | Контрольная работа № 1 | 1 | 11.01. | Контрольная работа |
| 18 | Тип Хордовые. Общая характеристика, классификация, строение. | 1 | 18.01. | Практическая работа  Тестирование |
| 19 | Надкласс Рыбы. Строение и жизнедеятельность рыб.  Л.р. Выявление особенностей внешнего строения рыб в связи с образом жизни | 1 | 25.01. | Устный опрос  Тестирование |
| 20 | Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб | 1 | 01.02. | Работа по индивидуальным карточкам |
| 21 | Класс Земноводные  Л.р. Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни | 1 | 08.02. | Устный опрос  Тестирование  Работа по индивидуальным карточкам |
| 22 | Класс Пресмыкающиеся | 1 | 15.02. | Устный опрос  Тестирование  Работа по индивидуальным карточкам |
| 23 | Класс Птицы  Л.р. Выявление особенностей внешнего строения птиц в связи с образом жизни | 1 | 22.02. | Устный опрос  Практическая работа  Тестирование |
| 24 | Многообразие птиц и их значение. Птицеводство | 1 | 15.03. | Самооценка с использованием оценочного листа |
| 25 | Класс Млекопитающие, или Звери  Л.р. Изучение внешнего строения млекопитающего | 1 | 22.02 | Устный опрос  Тестирование  Практическая работа |
| 26 | Многообразие зверей. Домашние млекопитающие.  П.р. Определение принадлежности животных к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация) | 1 | 05.04. | Практическая работа  Тестирование |
| 27 | Происхождение животных. Основные этапы эволюции животного мира. | 1 | 12.04. | Устный опрос  Тестирование |
| 28 | Контрольная работа | 1 | 19.04. | Контрольная работа |
| 29 | Экосистема | 1 | 26.04. | Устный опрос  Самооценка с использованием оценочного листа |
| 30 | Среда обитания организмов. Экологические факторы. П.р. №8. Выявление приспособлений у животных к среде обитания | 1 | 03.05. | Практическая работа  тестирование |
| 31 | Биотические и антропогенные факторы. | 1 | 10.05. | Устный опрос  Тестирование |
| 32 | Искусственные экосистемы | 1 | 17.05. | Устный опрос  Работа по индивидуальным карточкам |
| 33 | Резерв. Обобщающее повторение | 1 | 24.05. | Устный опрос  Письменный опрос  Тестирование |
| 34 | Резерв. Обобщающее повторение | 1 | 31.05. | Письменный опрос  Тестирование |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 класс, 2 часа в неделю, 68 часов**

**Учебник: Биология, 8 класс. / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов, под ред. В.В. Пасечника, - М.: Просвещение, 2020 (Линия жизни)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | | | **дата** | **Вид деятельности** | **Вид контроля** | **Электронные ресурсы** |
| **всего** | **КР** | **ПР** |
| 1. | Введение. Наука о человеке. | 3 |  |  | 02.09.-09.09 | Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы изучения организма человека. Приводить доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных.  Выделять основные  этапы эволюции человека. | Устный опрос  Тестирование | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 2. | Общий обзор организма человека. | 4 |  | 1 | 09.09.- 23.09. | Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивать клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением.  Различать на таблицах органы и системы органов человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на  основе полученных результатов. | Практическая работа  Тестирование  Устный опрос  Письменный опрос | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 3. | Опора и движение | 6 |  | 3 | 27.09.-14.10 | Распознавать на наглядных пособиях части опорно-двигательной системы человека (кости различных частей скелета, скелетные мышцы), определять виды костей, типы соединения костей, объяснять особенности строения скелета, скелетных мышц и их работы и механизмов регуляции их деятельности. Проводить биологические исследования, делать выводы на основе полученных результатов. На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличие плоскостопия. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Освоить приёмы оказания первой помощи при травмах  опорно-двигательной системы. | Практическая работа  Тестирование  Устный опрос  Лист самооценки | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 4. | Внутренняя среда организма | 4 |  | 1 | 18.10.-28.10 | Различать на таблицах органы и системы органов человека. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.  Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах. Работать с микроскопом, знать его устройство.  Выделять существенные признаки процессов принципы свёртывания и переливания крови. Объяснять механизмы свёртывания крови и их значение. Выделять существенные признаки иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Объяснять причину  нарушения иммунитета | Практическая работа  Тестирование  Устный опрос | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 5. | Кровообращение и лимфообращение | 4 |  | 3 | 08.11.-18.11 | Распознавать на наглядных пособиях и выделять существенные признаки и особенности строения органов кровообращения, кровеносной и лимфатической системы. Освоить приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе  полученных результатов  Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. | Практическая работа  Тестирование  Устный опрос  Лист самооценки | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 6. | Дыхание | 5 | 1 | 2 | 22.11.-06.12 | Распознавать на и выделять существенные признаки органов дыхательной системы. Объяснять механизм дыхания и его регуляцию. Проводить биологическое исследование,делать выводы на основе  полученных результатов  Приводить доказательства (аргументация) необходимости  борьбы с табакокурением  необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. | Практическая работа  Тестирование  Устный опрос  Лист самооценки  Контрольная работа | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 7. | Питание | 6 |  | 2 | 09.12.-27.12 | Выделять существенные признаки процессов питания и особенности процесса пищеварения в разных отделах пищеварительного тракта, объяснять механизм всасывания питательных веществ в кровь. Различать на таблицах и муляжах органы  пищеварительной системы.  тельной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.  Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы. | Практическая работа  Тестирование  Устный опрос  Лист самооценки | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 8. | Обмен веществ и превращение энергии | 4 |  | 2 | 30.12.-20.01 | Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды,  минеральных солей  Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль  ферментов в организме человека  Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. | Практическая работа  Тестирование  Устный опрос | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 9. | Выделение продуктов обмена. Покровы человека | 5 |  |  | 24.01.-07.02 | Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма.  Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза.  Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы. | Тестирование  Устный опрос  Лист самооценки | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 10. | Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма | 7 |  | 1 | 10.02.-10.03 | Характеризовать расположение основных эндокринных желёз в организме человека. Объяснять функции желёз внутренней.  Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы  эндокринной системы  Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Определять расположение головного мозга и его отделов, спинного мозга, спинно-мозговых и черепно-мозговых нервов, их строение и объяснять выполняемые функции.  Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины приобретённых заболеваний нервной системы. | Практическая работа  Тестирование  Устный опрос  Работа по индивидуальным карточкам. | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 11. | Органы чувств. Анализаторы | 5 |  |  | 14.03.-04.04. | Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного, слухового, вестибулярного, вкусового, обонятельного анализатора и мышечного чувства. | Практическая работа  Тестирование  Устный опрос  Лист самооценки | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 12. | Психика и поведение человека | 6 | 1 |  | 07.04.-25.04. | Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Выделять (классифицировать) типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти. Характеризовать фазы сна. Объяснять физиологическое значение сна. Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. |  | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 13. | Размножение и развитие человека. Человек и окружающая среда | 7 |  |  | 28.04.-26.05. | Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека, строения и функционирования репродуктивной системы. Объяснять наследование признаков у человека. Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у человека. Определять основные признаки беременности. Характеризовать условия нормального протекания беременности. Выделять основные этапы развития зародыша человека. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек.  Приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе.  Освоить приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела | Практическая работа  Тестирование  Устный опрос  Лист самооценки | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
|  | Резерв | 1 |  |  | 31.05. |  |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **дата** | **Вид контроля** |
| 1 | Науки о человеке и их методы. | 1 | 02.09. | Тестирование |
| 2 | Биологическая природа человека. Расы человека. | 1 | 06.09 | Устный опрос  тестирование |
| 3 | Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. | 1 | 09.09. | Индивидуальные карточки  Тестирование |
| 4 | Строение организма человека. Анатомно-молекулярный, клеточный и тканевый уровни организации человека. Л.Р. «Изучение микроскопического строения тканей». | 1 | 13.09. | Практическая работа  Тестирование |
| 5 | Строение организма человека. Органный уровень, уровень систем органов и организменный уровень. | 1 | 16.09. | Устный опрос  Тестирование |
| 6 | Регуляция процессов жизнедеятельности. | 1 | 20.09 | Устный опрос  Тестирование |
| 7 | Контрольно-обобщающий урок. | 1 | 23.09 | Письменный опрос  Устный опрос  Работа по индивидуальным карточкам |
| 8 | Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. | 1 | 27.09. | Устный опрос  Тестирование |
| 9 | Скелет человека. Соединения костей. Скелет головы. | 1 | 30.09 | Устный опрос  Тестирование |
| 10 | Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. П.Р. «Изучение внешнего вида и строения отдельных видов костей» | 1 | 04.10. | Практическая работа.  Тестирование |
| 11 | Строение и функции скелетных мышц. | 1 | 07.10 | Устный опрос  Тестирование |
| 12 | Работа мышц и её регуляция. Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц | 1 | 11.10. | Практическая работа.  Тестирование  Лист самооценки |
| 13 | Нарушение опорно-двигательной системы. Травматизм. ПР «Выявление плоскостопия». | 1 | 14.10 | Практическая работа.  Устный опрос |
| 14 | Состав внутренней среды организма и её функции. | 1 | 18.10. | Устный опрос  Тестирование |
| 15 | Состав крови. Постоянство внутренней среды. Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки) | 1 | 21.10. | Практическая работа.  Тестирование |
| 16 | Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови | 1 | 25.10. | Устный опрос  Письменный опрос  тестирование |
| 17 | Иммунитет. Нарушение работы иммунной системы. Вакцинация. | 1 | 28.10. | Устный опрос  Письменный опрос  тестирование |
| 18 | Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Л.Р. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке | 1 | 08.11. | Практическая работа.  Тестирование |
| 19 | Сосудистая система. Л.Р. Измерение кровяного давления, подсчет ударов пульса в покое и после физической нагрузки | 1 | 11.11. | Практическая работа.  Тестирование |
| 20 | Лимфообращение. | 1 | 15.11. | Устный опрос, тестирование |
| 21 | Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечениях. П.р. Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений. | 1 | 18.11. | Практическая работа.  Тестирование  Лист самооценки |
| 22 | Дыхание и его значение. Органы дыхания. | 1 | 22.11. | Практическая работа.  Тестирование |
| 23 | Механизм дыхания. Жизненная емкость легких. | 1 | 25.11. | Устный опрос  Тестирование |
| 24 | Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. П.Р. Определение частоты дыхания. | 1 | 29.11. | Практическая работа.  Тестирование |
| 25 | Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация. | 1 | 02.12. | Устный опрос  Работа по индивидуальным карточкам. |
| 26 | Контрольная работа. | 1 | 06.12. | Контрольная работа |
| 27 | Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. | 1 | 09.12. | Устный опрос  Тестирование |
| 28 | Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. Л.Р. Изучение действия слюны на крахмал. | 1 | 13.12. | Практическая работа.  Тестирование |
| 29 | Пищеварение в желудке и кишечнике. Л.Р. Изучение действия желудочного сока на белки. | 1 | 16.12. | Практическая работа.  Тестирование |
| 30 | Всасывание питательных веществ в кровь. | 1 | 20.12. | Письменный опрос |
| 31 | Регуляция пищеварения. Гигиена питания. | 1 | 23.12. | Устный опрос  Самооценка, лист самоконтроля |
| 32 | Контрольно-обобщающий урок. | 1 | 27.12. | Устный опрос  Письменный опрос |
| 33 | Пластический и энергетический обмен. | 1 | 30.12. | Тестирование |
| 34 | Ферменты и их роль в организме человека. | 1 | 10.01. | Устный опрос  тестирование |
| 35 | Витамины и их роль в организме человека. | 1 | 13.01. | Устный опрос  тестирование |
| 36 | Нормы и режим питания. Нарушения обмен веществ.П.Р. Определение норм рационального питания. | 1 | 17.01. | Практическая работа  Тестирование |
| 37 | Контрольно-обобщающий урок. Решение расчётных задач. | 1 | 20.01. | Письменная работа по индивидуальным карточкам |
| 38 | Выделение и его значение. Органы мочевыделения. | 1 | 24.01. | Тестирование |
| 39 | Заболевания органов мочевыделения. | 1 | 27.01. | Устный опрос |
| 40 | Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. | 1 | 31.01. | Устный опрос  Тестирование |
| 41 | Болезни и травмы кожи. | 1 | 03.02. | Устный опрос |
| 42 | Гигиена кожных покровов. | 1 | 07.02. | Тестирование |
| 43 | Железы внутренней секреции и их функции. | 1 | 10.02. | Устный опрос  Тестирование |
| 44 | Работа эндокринной системы и её нарушения. | 1 | 14.02. | Тестирование  Письменный опрос |
| 45 | Строение нервной системы и её значение. | 1 | 17.02. | Письменный опрос  Тестирование |
| 46 | Спинной мозг. | 1 | 21.02. | Письменный опрос |
| 47 | Головной мозг. Л.Р. Изучение строения головного мозга по муляжам. | 1 | 28.02. | Практическая работа  Письменный опрос |
| 48 | Вегетативная нервная система. | 1 | 03.03. | Письменный опрос  Тестирование |
| 49 | Нарушения в работе нервной системы и их предупреждения. | 1 | 07.03. | Устный опрос  Тестирование |
| 50 | Контрольно-обобщающий урок. | 1 | 10.03. | Устный опрос  Письменный опрос |
| 51 | Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. | 1 | 14.03. | Тестирование |
| 52 | Слуховой анализатор. | 1 | 17.03. | Тестирование |
| 53 | Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. | 1 | 21.03. | Самооценка, лист самоконтроля |
| 54 | Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль. | 1 | 04.04. | Тестирование |
| 55 | Высшая нервная деятельность. Рефлексы. | 1 | 07.04 | Устный опрос  Тестирование |
| 56 | Память и обучение. | 1 | 11.04. | Тестирование |
| 57 | Врождённое и приобретённое поведение.. | 1 | 14.04. | Письменный опрос  Тестирование |
| 58 | Сон и бодрствование. | 1 | 18.04. | Тестирование |
| 59 | Особенности высшей нервной деятельности человека. | 1 | 21.04. | Тестирование |
| 60 | Контрольная работа. | 1 | 25.04. | Контрольная работа |
| 61 | Особенности размножения человека. | 1 | 28.04. | Письменный опрос |
| 62 | Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. | 1 | 05.05. | Тестирование |
| 63 | Беременность и роды. | 1 | 12.05. | Тестирование |
| 64 | Рост и развитие ребенка после рождения. | 1 | 16.05. | Самооценка лист самоконтроля |
| 65 | Социальная и природная среда человека. | 1 | 19.05. | Тестирование |
| 66 | Окружающая среда и здоровье человека. | 1 | 23.05 | Тестирование |
| 67 | Контрольно-обобщающий урок. | 1 | 26.05. | Устный опрос  Письменный опрос |
| 68 | Резерв. Повторение. | 1 | 31.05. | тестирование |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 класс, 2 часа в неделю, 68 часов**

**Учебник: Биология. 9 класс / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов, З.Г. Гапонюк; под ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2021 (Линия жизни)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | Количество часов | | | дата | Вид деятельности | Вид контроля | Электронные ресурсы |
| всего | КР | ПР |
| 1. | Вводный инструктаж по ТБ  Введение. Биология в системе наук. | 2 |  |  | 02.09.-06.09. | Определять место биологии в системе наук, методы биологических исследовании. Оценивать вклад различных учёных-биологов в  развитие науки биологии Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира. | Устный контроль  тестирование | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 2. | Основы цитологии – науки о клетке. | 10 |  | 1 | 09.09.-11.10 | Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять основные положения клеточной теории,  Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук.  Характеризовать клетку как структурную единицу живого, её химический состав и особенности обмена веществ, фотосинтеза и биосинтеза белков. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. |  | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 3. | Размножение и индивидуальное развитие | 5 |  |  | 14.10.-28.10 | Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процессов размножения, формы размножения – митоз, мейоз. Характеризовать стадии процессов митоза и мейоза, объяснять биологическое значение процессов. Определять типы и характерные особенности стадий онтогенеза. Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к  изменяющимся условиям среды. |  | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 4. | Основы генетики | 10 |  | 3 | 08.11.-09.12. | Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад учёных в развитие генетики как науки.  Выделять основные методы исследования наследственности.  Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности  Определять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи. Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности.  Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом.  Определять основные формы изменчивости организмов и их особенности.  Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. |  | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 5. | Генетика человека | 2 |  | 1 | 13.12.-16.12 | Выделять основные методы изучения наследственности человека.  Проводить биологические исследования и делать выводы на основе  полученных результатов |  | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 6. | Основы селекции и биотехнологии | 3 |  |  | 20.12.-27.12. | Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук.  Оценивать достижения мировой и отечественной селекции и перспективы развития современной биотехнологии.. Оценивать вклад отечественных и мировых учёных в развитие селекции и биотехнологии. |  | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 7. | Эволюционное учение | 11 |  | 2 | 30.12.-10.02. | Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.  Выделять существенные  признаки вида  Характеризовать популяцию, как единицу эволюции.  Выделять существенные признаки стадий и различать формы видообразования.. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.  Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор и борьбу за существование, как движущие силы эволюции.  Объяснять формирование приспособленности и выявлять приспособления организмов к среде обитания (на конкретных примерах).  Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении. |  | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 8. | Возникновение и развитие жизни на Земле | 5 | 1 |  | 14.02.-03.03. | Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать,  аргументировать и отстаивать своё мнение  Выделять основные этапы в процессе возникновения и  развития жизни на Земле. |  | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 9. | Взаимосвязи организмов и окружающей среды | 16 | 1 | 4 | 07.03.-16.05. | Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  Выделять существенные признаки понятий: экологическая ниша, экосистема. Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия  для сохранения биосферы  Классифицировать экосистемы, наблюдать и описывать экосистемы своей местности.  Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме.  Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнивать природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе  полученных результатов. |  | http://www.uchi.ru  http://www.yaklass.ru  http://www.interneturok.ru http://www.rech.edu.ru  http://www.skysmart.ru |
| 10. | Резерв | 4 |  |  |  |  |  |  |
|  | ИТОГО: | 68 | 2 | 11 |  |  |  |  |

**Поурочное планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Тема | Количество часов | дата | Вид контроля |
| 1 | Введение. Биология как наука. | 1 | 02.09. | Тестирование |
| 2 | Методы биологических исследований. Значение биологии. | 1 | 06.09 | Устный опрос  тестирование |
| 3 | Цитология – наука о клетке. | 1 | 09.09. | Индивидуальные карточки  Тестирование |
| 4 | Клеточная теория. | 1 | 13.09. | Устный опрос  Тестирование |
| 5 | Химический состав клетки. | 1 | 16.09. | Устный опрос  Тестирование |
| 6 | Строение клетки. Л.Р. Рассматривание под микроскопом клеток растений и животных. | 1 | 20.09 | Практическая работа  Тестирование |
| 7 | Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. | 1 | 23.09 | Письменный опрос  Устный опрос  Работа по индивидуальным карточкам |
| 8 | Обмен веществ и превращения энергии в клетке | 1 | 27.09. | Устный опрос  Тестирование |
| 9 | Фотосинтез. | 1 | 30.09 | Устный опрос  Тестирование |
| 10 | Биосинтез белков. | 1 | 04.10. | Практическая работа.  Тестирование |
| 11 | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. | 1 | 07.10 | Устный опрос  Тестирование |
| 12 | Обобщающий урок. Подведение итогов. | 1 | 11.10. | Тестирование  Лист самооценки |
| 13 | Формы размножения. Бесполое размножение – митоз. | 1 | 14.10 | Устный опрос  Тестирование |
| 14 | Половое размножение. Мейоз. | 1 | 18.10. | Устный опрос  Тестирование |
| 15 | Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез. | 1 | 21.10. | Письменный опрос  Тестирование |
| 16 | Влияние факторов внешней среды на онтогенез. | 1 | 25.10. | Устный опрос  Письменный опрос  тестирование |
| 17 | Урок обобщения и систематизации учебных достижений | 1 | 28.10. | Письменный опрос  тестирование |
| 18 | Генетика как отрасль биологической науки. | 1 | 08.11. | Тестирование  Лист самооценки |
| 19 | Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. | 1 | 11.11. | Тестирование  Лист самооценки |
| 20 | Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. | 1 | 15.11. | Устный опрос, тестирование |
| 21 | Дигибридное скрещивание. Сцепленное наследование. | 1 | 18.11. | Практическая работа.  Тестирование  Лист самооценки |
| 22 | П.Р. №1«Составление простейших схем скрещивания» | 1 | 22.11. | Практическая работа.  Тестирование |
| 23 | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. | 1 | 25.11. | Устный опрос  Тестирование |
| 24 | Решение генетических задач. | 1 | 29.11. | Практическая работа.  Тестирование |
| 25 | Основные формы изменчивости. Мутационная изменчивость. | 1 | 02.12. | Устный опрос  Работа по индивидуальным карточкам. |
| 26 | Комбинативная изменчивость. | 1 | 06.12. | Контрольная работа |
| 27 | Фенотипическая изменчивость. ПР «Изменчивость организмов». | 1 | 09.12. | Практическая работа |
| 28 | Методы изучения наследственности человека. | 1 | 13.12. | Устный опрос  тестирование |
| 29 | Генотип и здоровье человека.  ПР Составление родословных. | 1 | 16.12. | Практическая работа  тестирование |
| 30 | Основы селекции. | 1 | 20.12. | Устный опрос  тестирование |
| 31 | Достижения мировой и отечественной селекции. | 1 | 23.12. | Устный опрос  тестирование |
| 32 | Биотехнология: достижения и перспективы развития. | 1 | 27.12. | Устный опрос  тестирование |
| 33 | Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. | 1 | 30.12. | Устный опрос  тестирование |
| 34 | Вид. Критерии вида. П.Р. Изучение морфологического критерия. | 1 | 10.01. | Практическая работа |
| 35 | Популяционная структура вида. | 1 | 13.01. | Устный опрос |
| 36 | Видообразование. | 1 | 17.01. | тестирование |
| 37 | Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. | 1 | 20.01. | Устный опрос  тестирование |
| 38 | Борьба за существование как основа естественного отбора. | 1 | 24.01. | Устный опрос  тестирование |
| 39 | Адаптации организмов к окружающей среде. Л.Р. Изучение приспособленности организмов к среде обитания. | 1 | 27.01. | Практическая работа |
| 40 | Понятие о макроэволюции. | 1 | 31.01. | Устный опрос  тестирование |
| 41 | Главные направления эволюции. | 1 | 03.02. | Устный опрос  тестирование |
| 42 | Контрольно-обобщающий урок. | 1 | 07.02. | Письменный отчет  тестирование |
| 43 | Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции». | 1 | 10.02. | Устный доклад |
| 44 | Взгляды, гипотезы и теории происхождения жизни. | 1 | 14.02. | Письменный опрос  тестирование |
| 45 | Органический мир как результат эволюции. | 1 | 17.02. | тестирование |
| 46 | История развития органического мира. | 1 | 21.02. | тестирование |
| 47 | История развития жизни на Земле (виртуальная экскурсия) | 1 | 28.02. | Письменный отчет |
| 48 | Контрольная работа. | 1 | 03.03. | Контрольная работа |
| 49 | Экология как наука. Л.Р. Изучение приспособлений организмов к определенной среде обитания. | 1 | 07.03. | Практическая работа  тестирование |
| 50 | Влияние экологических факторов на организмы. | 1 | 10.03. | Тестирование |
| 51 | Экологическая ниша. Л.Р. Описание экологической ниши организма. | 1 | 14.03. | Практическая работа  тестирование |
| 52 | Популяция. Динамика и структура популяций. | 1 | 17.03. | Устный опрос  тестирование |
| 53 | Типы взаимодействия популяций разных видов. П.Р. Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме. | 1 | 21.03. | Практическая работа  тестирование |
| 54 | Экосистемы. Компоненты экосистем. | 1 | 04.04. | Устный опрос  тестирование |
| 55 | Структура экосистем. | 1 | 07.04 | Письменный опрос по индивидуальным карточкам  тестирование |
| 56 | Поток энергии и пищевые цепи. | 1 | 11.04. | Письменный опрос  тестирование |
| 57 | Искусственные экосистемы. Л.Р. Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме. | 1 | 14.04. | Практическая работа |
| 58 | Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе». | 1 | 18.04. | Письменный отчет |
| 59 | Биосфера – глобальная экосистема. | 1 | 21.04. | Устный опрос  тестирование |
| 60 | Экологические проблемы современности. Влияние загрязнения на живые организмы. | 1 | 25.04. | Контрольная работа |
| 61 | Основы рационального природопользования. | 1 | 28.04. | Тестирование |
| 62 | Урок-конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита итоговых проектов. | 1 | 05.05. | Устный доклад |
| 63 | Урок-конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита итоговых проектов. | 1 | 12.05. | Устный доклад |
| 64 | Урок-конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита итоговых проектов. | 1 | 16.05. | Устный доклад |
| 65 | Резерв. Обобщающее повторение. | 1 | 19.05. |  |
| 66 | Резерв. Обобщающее повторение. | 1 | 23.05 |  |
| 67 | Резерв. Обобщающее повторение. | 1 | 26.05. |  |
| 68 | Резерв. Обобщающее повторение. | 1 | 31.05. |  |