**Матвеево – Курганский район, с. Новониколаевка**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Новониколаевская средняя общеобразовательная школа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | «Согласовано»  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Качура Н.Н..  25 августа 2021 года | «Утверждаю»  Приказ от 31.08.2021 №\_\_\_\_\_  Директор МБОУ Новониколаевской СОШ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Мышак Н.В. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «БИОЛОГИЯ»**

Уровень общего образования (класс): **основное общее образование**

***5 - 9 классы***

**Количество часов:**

**5 класс 35 часов, в неделю 1 час;**

**6 класс - 35 часов, в неделю 1 час;**

**7 класс - 70 часов, в неделю 2 часа;**

**8 класс-70 часов, в неделю 2 часа;**

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

**Учитель : Федорова Татьяна Яковлевна**

**Срок реализации программы: 5 лет**

Программа разработана на основе

федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования , программы по биологии авторского коллектива под редакцией Н.И.Сонина, В.Б. Захарова (Рабочие программы). Биология . 5-9 классы: учебно-методическое пособие / сост. А.В. Теремов, В. С. Рохлов, С Е. Мансурова. - М.: Просвещение 2021).

2021-2022

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 года № 273-ФЗ.
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями);
3. Федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2021/2022 учебный год.
4. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Новониколаевской сош, утверждённого приказом директора школы №88 от 22.06.21 г.
5. Учебного плана образовательного учреждения МБОУ Новониколаевской сош
6. календарного план-графика образовательного учреждения

МБОУ Новониколаевской сош

1. Положения о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин

(модулей) педагогов МБОУ Новониколаевской сош, утверждённого приказом

директора школы №104 от 31.08.21 г.

На основе примерной рабочей программы Н.И. Сонин Биология ( 5-9 классы), Дрофа 2016 год.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета в 5-9 классах**

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

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Патриотическое воспитание:**

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой 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 без- опасного 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 биологи- ческой задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно вы- деленных 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 пере- говоры;

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 за- дач 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**

**5 класс:**

характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного чело- века; профессии, связанные с биологией (4—5);

приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной за- дачей и в контексте;

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растения, животного) по за- данному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воз- душной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

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

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

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

**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. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, расти- тельный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на при- мере покрытосеменных, или цветковых);

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

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 растения и 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;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения ин- формации 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 принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) 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; грибы по изображениям, схемам, муляжам; бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

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

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

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

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека; понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их; 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 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, моллюски, 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 жи- вотных;

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;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых; от- рядов насекомых и млекопитающих;

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;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного циклов, различными видами искусства;

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 ин- формации из нескольких (3—4) 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.

**9 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.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 5 КЛАСС**

Обучение биологии реализуется по следующим разделам:

**Раздел 1. Живой организм: строение и изучение**

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов. Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент, измерение. Оборудование для научных исследований. Увеличительные приборы. Клетка и ее строение. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы. Различия в строении растительной и животной и грибной клеток. Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества и их роль. Органические вещества и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

**Лабораторные и практические работы**

Определение метода изучения. Устройство светового микроскопа. Строение клеток растений и животных. Определение состава семян пшеницы и подсолнечника.

**Раздел 2. Многообразие живых организмов**

Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие и классификация живых организмов. Вид. Царства живой природы. Признаки основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

**Лабораторные и практические работы**

Строение шляпочных грибов. Изучение строения мхов: сфагнума и кукушкина льна. Строение папоротника. Органы цветкового растения.

**Раздел 3. Среда обитания живых организмов**

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков. Природные зоны Земли. Жизнь в морях и океанах.

**Раздел 4. Человек на Земле**

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный. Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие и его сохранение. Важнейшие экологические проблемы. Здоровье человека и безопасность жизни. Вредные привычки и их профилактика.Правила поведения человека в опасных ситуацияхприродного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Содержание учебного предмета 6 КЛАСС

Обучение биологии реализуется по следующим разделам:

**Раздел 1. Строение и свойства живых организмов**

Тема 1.1. СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ И ЖИВОТНОЙ КЛЕТОК. КЛЕТКА – ЖИВАЯ СИСТЕМА.

Клетка – элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

**Лабораторные и практические работы**

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)

Тема 1.2. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТОК

Деление – важнейшее свойство клеток, обеспечивающее рост и развитие многоклеточного организма. Два типа деления. Деление – основа размножения организмов.

Тема 1.3. ТКАНИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

**Лабораторные и практические работы**

Ткани живых организмов.

Тема 1.4. ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение корня. Почка – зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, половая.

**Лабораторные и практические работы**

Распознание органов у растений и животных.

**Раздел 2. Жизнедеятельность организмов**

Тема 2.1 ПИТАНИЕ И ПИЩЕВАРЕНИЕ

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды, симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

Тема 2.2. ДЫХАНИЕ

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Тема 2.3. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растениях. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и е1 составные части (плазма, клетки крови).

***Демонстрация***

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю. Строение клеток крови лягушки и человека.

Тема 2.4. ВЫДЕЛЕНИЕ

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

Тема 2.5. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ

Обмен веществ – важнейший признак живого организма. Взаимосвязь систем органов организма в процессе обмена веществ.

Тема 2.6. ОПОРНЫЕ СИСТЕМЫ

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

***Демонстрация***

Скелеты млекопитающих, распил костей, раковины моллюсков, коллекции насекомых.

Тема 2.7. ДВИЖЕНИЕ

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

Тема 2.8. РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

Тема 2.9. РАЗМНОЖЕНИЕ

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

***Демонстрация***

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

**Лабораторные и практические работы**

Вегетативное размножение комнатных растений.

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Тема 2.10. РОСТ И РАЗВИТИЕ

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.

***Демонстрация***

Способы распространения плодов и семян; прорастания семян.

**Лабораторные и практические работы**

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Тема 2.11. ОРГАНИЗМ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Функционирование организма как единого целого, организм – биологическая система.

Содержание учебного предмета 7 КЛАСС

Обучение биологии реализуется по следующим разделам:

**Введение**

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Основные положения учения Ч. Дарвина о естественном отборе. Естественная система живой природы как отражение эволюции жизни на Земле. Царства живой природы.

**Тема Многообразие живых систем**

Введение, техника безопасности при проведении лабораторных и практических работ, правила поведения на уроке биологии, правила работы с оборудованием.

Определение понятия «биология». Задачи биологии как науки. Значение биологии и живых организмов в жизни человека.

**Тема Ч. Дарвин о происхождении видов**

Причины многообразия живых организмов. Наследственность и изменчивость организмов. Борьба за существование.

**Тема История развития жизни на Земле**

Возникновение Земли как космического тела. Геохронологическая история Земли. Развитие на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры.

**Те*м*а Систематика живых организмов**

Искусственная система живого мира. Основы естественной классификации живых организмов.

***Самостоятельная работа.*** «Определение систематического положения животного».

РАЗДЕЛ 1. **ЦАРСТВО БАКТЕРИИ**

**Тема 1.1 Подцарство Настоящие Бактерии**

Происхождение бактерий. Общая характеристика бактерий. Особенности строения и жизнедеятельности бактерий.

***Лабораторные и практические работы***

Строение бактериальной клетки.

**Тема 1.2 Многообразие бактерий**

Подцарство Архебактерии. Подцарство Оксифотобактерии. Особенности их строения и жизнедеятельности. Их значение в природе и жизни человека.

РАЗДЕЛ 2. **ЦАРСТВО ГРИБЫ**

**Тема 2.1 Строение и функции грибов**

Происхождение и эволюция грибов. Наука о грибах. Общая характеристика грибов. Основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Черты сходства и различия грибов с представителями Царства Растения и Царства Животные. Съедобные, несъедобные грибы и грибы – паразиты.

**Тема 2.2 Многообразие и экология грибов**

Общая характеристика одноклеточных и многоклеточных грибов. Основные признаки грибов из различных отделов. Значение грибов в природе и жизни человека. Строение грибов. Симбиоз грибов с корневой системой растений. Грибы – паразиты.

***Лабораторные и практические работы***

Строение плесневого гриба мукора.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

**Тема 2.3 Группа Лишайники**

Особенности организации лишайников. Симбиоз грибов и водорослей. Типы питания лишайников. Типы слоевища лишайников. Экологическая роль лишайников в природе.

РАЗДЕЛ 3. **ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ**

**Тема 3.1 Группа отделов Водоросли: строение, значение, экология**

Отличительные признаки растительных организмов. Высшие и низшие растения. Происхождение водорослей. Основные признаки водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека. Особенности развития и размножения водорослей. Красные водоросли. Зеленые водоросли. Бурые водоросли.

***Лабораторные и практические работы***

Внешнее строение водорослей.

**Тема 3.2 Отдел Моховидные**

Особенности организации представителей отдела Моховидные. Жизненный цикл Моховидных. Поколение спорофита и гаметофита. Значение Моховидных в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы***

Внешнее строение мхов.

**Тема 3.3 Споровые сосудистые растения: плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные**

Особенности организации споровых сосудистых растений: плауновидных, хвощевидных, папоротниковидных. Черты сходства и различия между представителями плаунов, хвощей, папоротников. Жизненный цикл споровых растений. Поколение спорофита и гаметофита. Особенности строения корневой системы.

***Лабораторные и практические работы***

Внешнее строение спороносящего хвоща.

Внешнее и внутреннее строение папоротников.

**Тема 3.4 Семенные растения. Голосеменные растения**

Происхождение голосеменных растений. Особенности строения голосеменных растений. Корневая система голосеменных растений. Строение стебля голосеменных растений. Видоизменения листьев голосеменных. Строение и значение шишек у голосеменных. Приспособления голосеменных растений к различным климатическим условиям. Значение голосеменных растений в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы***

Строение и многообразие голосеменных растений.

Строение хвои хвойных растений (на примере местных видов).

Строение шишек хвойных растений (на примере местных видов).

Строение побегов хвойных растений (на примере местных видов).

**Тема 3.5 Покрытосеменные (Цветковые) растения**

Происхождение покрытосеменных растений. Особенности строения покрытосеменных растений**.** Типы корневых систем цветковых растений. Строение цветка и плода Цветковых. Виды плодов: сочные, сухие плоды. Основные классы Покрытосеменных: Класс Однодольные, Класс Двудольные. Особенности развития и размножения Цветковых. Значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека.

***Самостоятельные работы*** «Распознавание наиболее распространенных крестоцветных растений своей местности, определение их систематического положения». «Распознавание наиболее распространенных розоцветных растений своей местности, определение их систематического положения». «Распознавание наиболее распространенных пасленовых растений своей местности, определение их систематического положения». «Распознавание наиболее распространенных злаковых растений своей местности, определение их систематического положения». «Распространение наиболее распространенных лилейных растений своей местности, определение их систематического положения».

***Лабораторные и практические работы***

Строение покрытосеменных растений.

**Тема 3.6 Эволюция растений**

Возникновение жизни и появление первых растений на Земле. Характеристика первых одноклеточных и многоклеточных растений. Развитие растений.

РАЗДЕЛ 4. **РАСТЕНИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА**

**Тема 4.1 Растительные сообщества. Многообразие фитоценозов**

Характеристика растительного сообщества. Разнообразие древесных, кустарниковых, травянистых форм растений. Многообразие растительных сообществ. Лесные растительные сообщества. Сообщества луга, поля, болота, сада. Условия формирования растительного сообщества. Приспособленность растительного сообщества к условиям среды. Черты сходства и различия между различными растительными сообществами.

**Тема 4.2 Растения и человек**

Значение растений в жизни планеты. Экологическая роль растений. Значение растений как первичных продуцентов органической биомассы. Значение растений в жизни человека. Использование растений при производстве бумаги, в других отраслях промышленности. Выращивание и забота о декоративных растениях. Польза от зеленых насаждений. Польза от сельскохозяйственных растений.

**Тема 4.3 Охрана растений и растительных сообществ**

Охрана редких и исчезающих видов растений. Красная книга растений. Черная книга. Законодательство в области охраны растений.

Содержание учебного предмета 8 КЛАСС

Обучение биологии реализуется по следующим разделам:

**Раздел 1. Царство Животные**

Тема 1.1. ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ

Организм животных как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных: нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных. Таксономические категории. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах. Трофические уровни и цепи питания.

**Демонстрация**

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

**Лабораторные и практические работы**

Анализ структуры различных биомов суши и Мирового океана на схемах и иллюстрациях.

Тема 1.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

*Тип Саркожгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Споровики — паразиты человека и* *животных. Особенности организации представителей.* *Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.*

**Демонстрация**

Схемы строения амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.

**Лабораторные и практические работы**

Строение и движение амебы и эвглены зеленой.

Строение и движение инфузории туфельки.

ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ

Тема 1.3. **Общая характеристика многоклеточных животных**

*Общая характеристика многоклеточных животных*; *типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные— губки*; *их распространение и экологическое значение.*

Тема 1.4 ТИП ГУБКИ

Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

Тема 1.5. КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных. Классы: Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах.

**Демонстрация**

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

**Лабораторные и практические работы**

Внутреннее строение гидры.

Тема 1.6. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного

сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний.

**Демонстрация**

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня.

**Лабораторные и практические работы**

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 1.7. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза.

**Демонстрация**

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды.

Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

**Лабораторные и практические работы**

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 1.8. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

**Демонстрация**

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа кольчатых червей.

**Лабораторные и практические работы**

Внешнее строение дождевого червя.

Тема 1.9. ТИП МОЛЛЮСКИ

Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

**Демонстрация**

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

**Лабораторные и практические работы**

Внешнее строение моллюсков.

Тема 1.10. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих. Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая

характеристика. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса. Отряды насекомых с полным и неполным превращением (метаморфозом). Многообразие и значение насекомых в

биоценозах. *Многоножки.*

**Демонстрация**

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса паукообразных. Схемы строения насекомых различных отрядов. *Схемы строения многоножек.*

**Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.

Тема 1.11. ТИП ИГЛОКОЖИЕ

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

**Демонстрация**

Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии.

Схема придонного биоценоза.

Тема 1.12. ТИП ХОРДОВЫЕ

ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ

Происхождение хордовых. Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения.

**Демонстрация**

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 1.13. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ). НАДКЛАСС РЫБЫ

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. *Многообразие костныхрыб*: *хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы.*Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

**Демонстрация**

Многообразие рыб. *Схемы строения кистепёрых и лучепёрых рыб.*

**Лабораторные и практические работы**

Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни.

Тема 1.14. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

**Демонстрация**

Многообразие амфибий. Схемы строения кистепёрых рыб и земноводных.

**Лабораторные и практические работы**

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни.

Тема 1.15. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первично-наземных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), Крокодилы и Черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий. Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

**Демонстрация**

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

**Лабораторные и практические работы**

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи,ящерицы и змеи.

Тема 1.16. КЛАСС ПТИЦЫ

Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие, Бескилевые, или Бегающие, Пингвины, или Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

**Демонстрация**

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

**Лабораторные и практические работы**

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни.

Тема 1.17. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ, ИЛИ ЗВЕРИ

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой

природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные).

**Демонстрация**

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих.

Схемы строения рептилий и млекопитающих.

**Лабораторные и практические работы**

Внешнее строение млекопитающих.

Внутреннее строение млекопитающих.

Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.

Тема 1.18. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНЫХ

Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнополостных и плоских червей. Направления развития древних плоских червей. Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Основные направления эволюции животных.

**Демонстрация**

Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп.

**Лабораторные и практические работы**

Анализ эволюционного древа царства Животные.

Тема 1.19. ЖИВОТНЫЕ И ЧЕЛОВЕК

Значение животных в природе и жизни человека. История взаимоотношений человека и животных: охота и рыбная ловля древних людей. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах. Домашние животные.

**Демонстрация**

Использование животных человеком.

**Раздел 2. Вирусы**

Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СВОЙСТВА ВИРУСОВ

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

**Демонстрация**

Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

**Раздел 3. Экосистема**

Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Понятие о среде обитания. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения.

**Демонстрация**

Схемы и таблицы, иллюстрирующие влияние факторов среды на организм. Распространение животных в природных биоценозах и агроценозах.

**Лабораторные и практические работы**

Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.

Тема 3.2. ЭКОСИСТЕМА

Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

**Демонстрация**

Экологические пирамиды: пирамида энергии, пирамида чисел, пирамида биомассы.

**Лабораторные и практические работы**

Анализ цепей и сетей питания.

Тема 3.3. БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления.

**Демонстрация**

Схемы и таблицы, демонстрирующие границы биосферы, её компоненты.

Тема 3.4. КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В БИОСФЕРЕ

Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы.

**Демонстрация**

Схемы круговоротов веществ в природе с участием живых организмов.

Тема 3.5. РОЛЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В БИОСФЕРЕ

Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород и почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд.

**Демонстрация**

Виды почв, полезные ископаемые биогенного происхождения.

**Содержание учебного предмета в 9 класс**

**1.Введение (2 часа)**

Двойственная биосоциальная природа человека, родство человека с миром животных, отличительные особенности людей, предмет и методы наук: анатомия, физиология, психология, гигиена. Основные этапы развития анатомии, физиологии, гигиены. Гераклит, Аристотель, Гиппократ. Таксоны. Место человека в системе живых существ. Доказательства эволюции животных и человека. Рудименты, атавизмы. Экологические условия перехода предков человека к прямохождению. Австралопитеки, кроманьонцы

**2.Общий обзор организма человека(4 часа)**

Строение и функция клеточных органоидов, химический состав клетки, понятия «обмен веществ», «гомеостаз», «раздражимость», «возбудимость», «ферменты».Понятия «ткань» и «орган», «тканевая жидкость», «межклеточное вещество». Основные типы тканей.

**Л.Р.№1 Микроскопическое строение тканей**

**3.Нервная система(5часов)**

Потребности, активность, субъективное отражение. Значение нервной системы, роль психики. Центральная и периферическая нервная система, серое и белое вещество, строение и функции спинного мозга, рефлекторная дуга спинномозговых рефлексов. Большие полушария головного мозга, желудочки мозга, строение и функции продолговатого мозга, моста, среднего мозга, мозжечка. Строение и функции промежуточного мозга, коры больших полушарий. Старая и новая кора. Блуждающий нерв, гипоталамус. Соматический и вегетативный отделы нервной системы, симпатический и парасимпатический подотделы автономного рассказа.

Демонстрация модели головного мозга человека

**4.Гуморальная регуляция функций организма(2часа)**

Железы внутренней, внешней и смешанной секреции, свойства гормонов, взаимосвязь нервной и эндокринной систем.

Акромегалия, сахарный диабет, микседема. Функции гипофиза, надпочечников, половых желез, щитовидной и поджелудочной железы.

Демонстрация модели гортани с щитовидной железой

**5.Опорно-двигательный аппарат(6часов)**

Значение скелета и мышц. Химический состав, макро- и микростроение костей, их классификация. Надкостница, компактное и губчатое вещество. Строение и функции частей скелета, сравнение его со скелетом млекопитающих, особенности скелета, связанные с развитием мозга, прямохождением и трудовой деятельностью. Типы соединения костей. Типы мышечной ткани, особенности поперечнополосатой мышечной ткани. Брюшко мышцы, сухожилие. Двигательная единица, механизмы, регулирующие силу мышечного сокращения, энергетика мышечного сокращения, мышцы- антагонисты, утомление и его симптомы. Методы самоконтроля и коррекции осанки. Последствия нарушения осанки и плоскостопия. Остеохондроз, сколиоз. Сведения о травмах костно-мышечной системы и мерах первой помощи при них. Синяк, шина, растяжение связок.

**Л.Р.№2 Внешнее строение костей**

**П.Р. №1 Измерение массы и роста своего организма**

**6.Кровь(4часа)**

Гомеостаз, функции плазмы и форменных элементов крови., Понятия «фагоцитоз» , «антигены», «антитела». Механизм свертывания крови. Анализ крови. Лимфа, эритроцит, лейкоцит, тромбоцит. Барьеры, защищающие организм от инфекции. Экологическая защита от патогенных микроорганизмов. Иммунитет и его виды. Органы иммунной системы. Воспаление и общее заболевание. Антигены, антитела. Иммунология. История открытия вакцинации. Роль вакцин и лечебной сыворотки. Аллергия. Резус-фактор.

**Л.Р.№3 Микроскопическое строение крови**

**7.Кровообращение(6часов)**

Артерии, вены, капилляры, аорта. Общий план строения сердца человека. Движение крови по большому и малому кругам кровообращения. Клапаны вен. Связь строения сердца с его функцией. Сердечный цикл. Автоматизм сердечной деятельности. Регуляция работы сердца. Причины движения крови по сосудам, изменение скорости движения крови, принцип измерения артериального давления, гипертония, гипотония, инсульт. Регуляция кровоснабжения. Физиологические основы укрепления сердца и сосудов. Влияние гиподинамии, курения, алкоголя на сердце и сосуды, болезни сердца и их профилактика. Электрокардиограмма. Типы кровотечений и способы их остановки. Обработка ран и уход за ними.

**Л.Р.№ 4 Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений**

**П.Р.№2 Измерение кровяного давления**

**8.Дыхание(5часов)**

Значение биологического окисления. Строение функции дыхательных путей. Голосообразование. Болезни дыхательных путей и их профилактика. Миндалины, гайморит, фронтит, тонзиллит. Связь дыхательной и кровеносной систем, роль большого и малого кругов кровообращения. «Ворота лёгких», диффузия. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхательных движений. Защитные рефлексы. Защитные рефлексы. Вред курения, загрязнение воздушной среды. Плевральная полость, диафрагма. Флюорография, туберкулез, рак, биологическая и клиническая смерть. Приемы первой помощи при повреждении органов дыхательной системы. Приемы реанимации.

Демонстрация модели гортани, приемов определения проходимости носовых ходов у маленьких детей.

**9.Пищеварение(4часа)**

Значение пищеварения, пластическая и энергетическая функция пищи. Органы пищеварения и их эволюция. Пластический и энергетический обмен. Значение вкусовых рецепторов. Строение ротовой полости, расположение слюнных желез. Строение зубов, их типы. Заболевания зубов и их профилактика. Основные свойства ферментов. Расщепление пищи в ротовой полости, желудке, двенадцатиперстной кишке. Ферменты и условия их функционирования, изменение пищевых веществ в пищеварительном тракте. Строение и функции толстого и тонкого кишечника, механизм всасывания, барьерная роль печени, функции аппендикса и аппендицит. Фистула, мнимое кормление. История открытия безусловных и условных рефлексов, взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции органов пищеварения. Ботулизм, холера, дизентерия, гельминтозы. Правила потребления пищевых продуктов, их физиологическая значимость, правила гигиены питания.

|  |
| --- |
| **Л.Р.№5 Воздействие слюны на крахмал**  **П.Р. №3 Воздействие желудочного сока на белки**  **П.Р.№4 Определение норм рационального питания** |

**10.Выделение(2часа)**

Почки, мочеточники, мочевой пузырь. Значение органов выделения в поддержании постоянства внутренней среды. Механизм мочеобразования, работа нефрона, заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

**11.Обмен веществ и превращение энергии в организме(4часа)**

Понятия: «обмен веществ», «пластический» «энергетический» обмен. Стадии обмена, в организме белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Микро- и макроэлементы. Значение витаминов, авитаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз, способы сохранения витаминов в пищевых продуктах. Основной и общий обмен, нормы питания, энергетическая емкость питательных веществ, энергозатраты, роль питания в поддержании здоровья.

**12.Кожа(3часа)**

Эпидермис, дерма, гиподерма. Строение и функции кожи, волос, ногтей. Гигиена кожи, использование моющих средств, болезни кожи, особенности подростковой кожи, первая помощь при ожогах и обморожениях. Профилактика угревой сыпи, чесотки, лишая. Механизмы терморегуляции. Тепловой и солнечный удар.

**13.Органы чувств. Анализаторы.(5часов)**

Понятия «анализатор» «орган чувств», механизм обработки информации корой больших полушарий, достоверность получаемой информации, иллюзии. Строение, значение, функционирование зрительного анализатора. Проектирование изображения на сетчатке глаза, бинокулярное зрение. Конъюнктивит, близорукость, дальнозоркость. Причины глазных инфекций их предупреждение, травмы глаза, причины возникновения дальнозоркости, близорукости, косоглазия, катаракты, бельма. Эволюция слухового анализатора, строение и функции слухового анализатора, работа слуховых рецепторов, заболевания слухового аппарата, гигиена слуха. Воспаление среднего уха, тугоухость. Вестибулярный аппарат, вибрационное чувство. Механизм работы вестибулярного, кожно-мышечного, обонятельного и вкусового анализаторов, их взаимодействие.

**Л.Р. №6 Изучение измерения размера зрачка**

**14.Высшая нервная деятельность человека(поведение и психика) (8 часов)**

Роль И.М.Сеченова, И.П.Павлова ,А.А.Ухтомского в развитии учения о ВНД и психологии, безусловные и условные рефлексы, внешнее и внутреннее торможение, доминанты. Инстинкты, эмоции, навыки, привычки. Биологические ритмы. Природа сна и сновидений, фазы сна. Базовые и вторичные потребности, сознание, интуиция .Аффект, стресс, рассеянность, значение эмоций, произвольное и непроизвольное внимание.

**15.Размножение и развитие человека(5 часа)**

Половое и бесполое размножение, мужская и женская половая система, образование и развитие зародыша, менструации и поллюции. Биогенетический закон Геккеля – Мюллера. Онтогенез, филогенез, эмбриональные приспособления к внутриутробной жизни, режим беременности и рода. Наследственные и врожденные болезни, СПИД, гепатит В, венерические болезни. Физиологические основы гигиены новорожденных и грудных детей, изменения мужского и женского организма в пубертантном периоде. Темперамент, характер, способности, личность.

**Итоговый тест за курс**

**16.Заключение(1час)**

Здоровье: физическое, психическое. Вредные привычки и болезни: курение, алкоголизм, наркомания.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Количество часов на изучение разделов** | **Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль** | | | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| **Практические** | **Лабораторные** | **Контр** |
| **1** | Живой организм: строение и изучение . | 8 | 1 | 3 | 1 | Гражданское воспитание,  Ценности научного познания,  Экологическое воспитание,  Патриотическое воспитание,  Формирование культуры здоровья,  Экологическое воспитание,  Ценности научного познания. |
| 2 | Многообразие живых организмов. | 16 |  | 4 | 1 |
| 3 | Среда обитания живых организмов . | 6 |  |  | 1 |
| 4 | Человек на Земле . | 5 |  |  | 1 |
|  | ИТОГО | 35 | 1 | 7 | 4 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ 6 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела, темы** | **Кол-во часов** | **практика** | | **Лаб. раб** | **Контр. раб** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| 1 | Раздел 1. Строение и свойства живых организмов | 10 |  | | 2 | 1 | Гражданское воспитание,  Ценности научного познания,  Экологическое воспитание,  Патриотическое воспитание,  Формирование культуры здоровья,  Экологическое воспитание,  Ценности научного познания. |
| 2 | Раздел 2. Жизнедеятельность организмов | 25 | 1 | | 1 | 1 |
| **19** | **Итого** | 35 | | 1 | 3 | 2 |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ 7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела** | **Кол-во часов на изучение разделов** | **Из них кол-во часов отведенных на практическую и контрольную часть** | | | | | | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| С.р | | Л.р | П.р | | К.р |
| 1 | Введение | 11 |  | |  |  | | 1 | Ценности научного познания, духовно-нравственное воспитание |
| 6 | Раздел 1. Царство Бактерии | 4 |  | | 1 |  | |  | Формирование культуры здоровья |
| 9 | Раздел 2. Царство Грибы | 9 |  | | 1 | 1 | | 1 | Эстетическое воспитание |
| 13 | Раздел 3. Царство Растения | 34 | 5 | | 9 |  | |  | Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды |
| 20 | Раздел 4. Растения и окружающая среда | 10 |  |  | |  | |  | Экологическое воспитание |
| 25 | ИТОГО | 68 | 6 | 10 | | 1 |  | |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ 8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела, темы** | **Кол-во часов** | **Лаб. раб** | **Контр. раб** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| 1 | Раздел 1. Царство Животные | 53 | 17 | 1 | Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды  Экологическое воспитание  Ценности научного познания, духовно-нравственное воспитание  Формирование культуры здоровья  Эстетическое воспитание |
| 2 | Раздел 2. Вирусы | 3 |  |  |
| 3 | Раздел 3. Экосистема | 12 | 2 | 1 |
|  | Итого | 68 |  | |

**Тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Количество часов на изучение разделов** | **Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль** | | | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| **Лабора-**  **торные** | **Практи-**  **ческие** | **Контрольные** |
| **1** | Ведение | 2 |  |  |  | Гражданское воспитание |
| 2 | Общий обзор организма человека | 4 | 1 |  |  | Ценности научного познания |
| 3 | Нервная система | 5 |  |  |  | Экологическое воспитание |
| 4 | Гуморальная регуляция функций организма | 2 |  |  |  | Патриотическое воспитание |
| 5 | Опорно-двигательный аппарат | 6 | 1 | 1 |  | Формирование культуры здоровья |
| 6 | Кровь | 4 | 2 | 1 |  | Экологическое воспитание |
| 7 | Кровообращение | 6 | 1 | 2 |  | Ценности научного познания |
| 8 | Дыхание | 5 |  |  |  | Экологическое воспитание |
| 9 | Пищеварение | 4 |  |  |  | Формирование культуры здоровья |
| 10 | Выделение | 2 |  |  |  | Духовно-нравственное воспитание |
| 11 | Обмен веществ и превращение энергии в организме | 4 |  |  |  | Ценности научного познания |
| 12 | Кожа | 3 |  |  |  | Духовно-нравственное воспитание |
| 13 | Органы чувств. Анализаторы | 5 | 1 |  |  | Ценности научного познания |
| 14 | Высшая нервная деятельность человека (поведение и психика) | 8 |  |  |  | Эстетическое воспитание |
| 15 | Размножение и развитие человека | 8 |  |  | 1 | Духовно-нравственное воспитание |
| 16 | Заключение | 1 |  |  |  | Формирование культуры здоровья |
|  | ИТОГО | 68 | 6 | 4 | 1 |  |