Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

ГКОУ РО Новочеркасская специальная школа-интернат №33

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**  Педагогическим советом  Протокол от  28.08.2023 г. №1 | **СОГЛАСОВАНО**  Заместитель директора  по учебной работе  Таранова О.С.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **УТВЕРЖДЕНО**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Директор ГКОУ РО Новочеркасской |  |  |  | | специальной  школы-интерната №33 | | | | | Климченко И.Е. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |  | | Приказ от  28.08.2023 г. № 125-ОД | |  |  | |

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по биологии

основное общее образование 5 – 10 класс «А»

учитель Ковалева Л.А.

Программа разработана на основе примерной программы основного общего образования по биологии для образовательных учрежде­ний и авторской программы В.В. Пасечника, «Рабочие программы. Биология. 5—9 классы. М: «Просвещение 2019».

**Пояснительная** **записка к рабочей программе по биологии 5 – 10 класс.**

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО). 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. Программа включает распределение содержания учебного материала по классам и примерный объём учебных часов для изучения разделов и тем курса, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся. Программа имеет примерный характер и может стать основой для составления учителями биологии своих рабочих программ и организации учебного процесса. Учителями могут быть использованы различные методические подходы к преподаванию биологии при условии сохранения обязательной части содержания курса. 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 ЗАДАЧИ 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 приемов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, ее анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению 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.

**Коррекционные задачи:**

Развитие осязательного, зрительно-осязательного (у слепых с остаточным зрением) и слухового восприятия.

Развитие произвольного внимания.

Развитие и коррекция памяти.

Преодоление вербализма знаний.

Развитие связной устной и письменной речи.

Обогащение активного и пассивного словаря, формирование новых понятий.

Формирование навыков осязательного, зрительно-осязательного (у слепых с остаточным зрением) и слухового анализа.

Формирование навыков осязательно-зрительного обследования и восприятия рельефных изображений (иллюстраций, схем, макетов, чертежных рисунков и т.п.).

Формирование умения выполнять простые рельефные рисунки и построения при помощи специальных инструментов.

Формирование специальных приемов обследования и изображения изучаемых объектов доступными способами.

Формирование, уточнение или коррекция представлений о предметах и процессах окружающей действительности.

Развитие навыков вербальной коммуникации.

Совершенствование умения применять невербальные способы общения.

Развитие и коррекция мелкой моторики.

Совершенствование умения ориентироваться в микро и макропространстве.

Формирование представлений о физиологии человека и гендерных различиях между людьми.

Формирование представлений о социальных ролях и моделях поведения на основе гендерных различий.

Воспитание культуры полоролевого межличностного взаимодействия.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

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

## 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 человека; 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 задачей 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 заданному 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-воздушной, 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, растительный 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 микропрепаратами, 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 примере 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 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 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 - 9 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 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;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых; отрядов 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 информации 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 - 10 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;

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.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

**5 «А» класс**

Оптимальное изучение программы предполагает 33 учебных часа в год, 1 (один) учебный час в неделю. На основании учебного плана ГКОУ РО Новочеркасской специальной школы-интерната № 33 и годового календарного учебного графика рабочая адаптированная программа для 6 класса рассчитана на 33 учебных часов в году, 1 (один) час в неделю. Из них на выполнение:

Лабораторных работ — 1 час.

Обобщающих уроков — 3 часа.

По четвертям:

I четверть — 8 часов. III четверть — 9 часов.

II четверть — 7 часов. IV четверть — 9 часов.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ.**

**Тема 1. Жизнедеятельность организмов.**

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единое целое.

Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научнопопулярная литература, справочники, Интернет).

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

**Тема 2. Многообразие живых организмов.**

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы.

Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология — наука о клетке. Клетка — наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм — единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

**Тема 3. Среда обитания живых организмов.**

Понятие о среде обитания. Водная, наземновоздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

**Тема 4. Человек на Земле.**

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержательные линии. | Кол- во часов | Виды деятельности. |
| 1 | Часть 1. Жизнедеятельность организмов | 10 | Ознакомление с объектами изучения биологии, её разделами. Применение биологических терминов и понятий: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология и др. Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей, значения различных организмов в жизни человека. Обсуждение признаков живого. Сравнение объектов живой и неживой природы. Ознакомление с правилами работы с биологическим оборудованием в кабинете. Обоснование правил поведения в природе. Ознакомление с методами биологической науки: наблюдение, эксперимент, классификация, измерение и описывание. Ознакомление с правилами работы с увеличительными приборами. Проведение элементарных экспериментов и наблюдений на примерах растений (гелиотропизм и геотропизм) и одноклеточных животных (фототаксис и хемотаксис) и др. с описанием целей, выдвижением гипотез (предположений), получения новых фактов. Описание и интерпретация данных с целью обоснования выводов |
| 2 | Часть 2. Многообразие живых организмов. | 12 | Определение по внешнему виду (изображениям), схемам и описание доядерных и ядерных организмов. Установление взаимосвязей между особенностями строения и функция- ми клеток и тканей, органов и систем органов. Аргументирование доводов о клетке как единице строения и жизнедеятельности организмов. Выявление сущности жизненно важных процессов у организмов разных царств: питание, дыхание, выделе- ние, их сравнение. Обоснование роли раздражимости клеток. Сравнение свойств организмов: движения, размножения, развития. Анализ причин разнообразия организмов. Классифицирование организмов. Выявление существенных признаков вирусов: паразитизм, большая репродуктивная способность, изменчивость. Исследование и сравнение расти- тельных, животных клеток и тканей. |
| 3 | Часть 3. Среда обитания живых организмов. | 6 | Раскрытие сущности терминов: среда жизни, факторы среды. Выявление существенных признаков сред обитания: водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной. Установление взаимосвязей между распространением организмов в разных средах обитания и приспособленностью к ним. Объяснение появления приспособлений к среде обитания: обтекаемая форма тела, наличие чешуи и плавников у рыб, крепкий крючковидный клюв и острые, загнутые когти у хищных птиц и др. Сравнение внешнего вида организмов на натуральных объектах, по таблицам, схемам, описаниям. Раскрытие сущности терминов: природное и искусственное сообщество, цепи и сети питания. Анализ групп организмов в природных сообществах: производители, потребители, разрушители органических веществ. Выявление существенных признаков природных сообществ организмов (лес, пруд, озеро и т. д.). Анализ искусственного и природного сообществ, выявление их отличительных признаков. Исследование жизни организмов по сезонам, зависимость сезонных явлений от факторов неживой природы. |
| 4 | Часть 4. Человек на Земле. | 5 | Анализ и оценивание влияния хозяйственной деятельности людей на природу. Аргументирование введения рационального природопользования и применение безотходных технологий (утилизация отходов производства и бытового мусора). Определение роли человека в природе, зависимости его здоровья от состояния окружающей среды. Обоснование правил поведения человека в природе. |
|  | Итого | **33** |  |

**Календарно – тематическое планирование**

**5 «А».**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | | **Раздел учебной программы по предмету. Тема** | **Кол-во**  **часов** | **Дата** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **I четверть 8 часов.** | | | | | |
| **Глава 3. Жизнедеятельность организмов 10 часов.** | | | | | |
| 1 | 1 | Что такое живой организм. | 1 ч. | 04.09.23 | <https://prosv.ru/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru> |
| 2 | 2 | Наука о живой природе. | 1 ч. | 11.09.23 |
| 3 | 3 | Методы изучения природы. | 1 ч. | 18.09.23 |
| 4 | 4 | Увеличительные приборы. | 1 ч. | 25.09.23 |
| 5 | 5 | Живые клетки. | 1 ч. | 02.10.23 |
| 6 | 6 | Большой мир маленьких клеток. Химический состав клетки. | 1 ч. | 09.10.23 |
| 7 | 7 | Вещества в окружающем мире. | 1 ч. | 16.10.23 |
| 8 | 8 | Многообразие явлений природы. | 1 ч. | 23.10.23 |
| **II четверть 7 часов.** | | | | | |
| 9 | 1 | Великие естествоиспытатели. | 1 ч. | 13.11.23 | <https://rosuchebnik.ru/> |
| 10 | 2 | Обобщающий урок № 1: «Жизнедеятельность организмов». | 1 ч. | 20.11.23 |
| **Многообразие живых организмов 12 часов.** | | | | | |
| 11 | 3 | Как развивалась жизнь на Земле. | 1 ч. | 27.11.23 |  |
| 12 | 4 | Разнообразие живого. Бактерии. | 1 ч. | 04.12.23 |  |
| 13 | 5 | Бактерии. Грибы. | 1 ч. | 11.12.23 |  |
| 14 | 6 | Водоросли. Повтор лабораторной работы. | 1 ч. | 18.12.23 |  |
| 15 | 7 | Мхи. Папоротники. | 1 ч. | 25.12.23 |  |
| **III четверть 9 часов.** | | | | | |
| 16 | 1 | Голосеменные растения. | 1 ч. | 15.01.24 |  |
| 17 | 2 | Покрытосеменные (цветковые) растения. | 1 ч. | 22.01.24 | <https://home-school.interneturok.ru/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=Поиск_Бренд_РФ&utm_content=11522920270&utm_term=интернет%20урок%20ру&yadclid=5241774&yadordid=27981434&yclid=8684875616161890303> |
| 18 | 3 | Значение растений в природе и жизни человека. | 1 ч. | 29.01.24 |
| 19 | 4 | Простейшие. | 1 ч. | 05.02.24 |
| 20 | 5 | Беспозвоночные. | 1 ч. | 12.02.24 |
| 21 | 6 | Позвоночные. Значение животных в природе и жизни человека. | 1 ч. | 19.02.24 |
| 22 | 7 | Обобщающий урок № 2: «Многообразие живых организмов». | 1 ч. | 26.02.24 |
| **Среда обитания живых организмов 6 часов.** | | | | | |
| 23 | 8 | Три среды обитания. | 1 ч. | 04.03.24 |  |
| 24 | 9 | Жизнь на разных материках. Евразия. Африка. | 1 ч. | 11.03.24 |  |
| **IV четверть 9 часов.** | | | | | |
| 25 | 1 | Жизнь на разных материках. Северная и Южная Америки. | 1 ч. | 25.03.24 |  |
| 26 | 2 | Жизнь на разных материках. Австралия и Антарктида. | 1 ч. | 01.04.24 | <https://infourok.ru/> |
| 27 | 3 | Природные зоны Земли. | 1 ч. | 08.04.24 |
| 28 | 4 | Жизнь в морях и океанах. | 1 ч. | 15.04.24 |
| **Человек на Земле 5 часов.** | | | | | |
| 29 | 5 | Как человек появился на Земле. | 1 ч. | 22.04.24 |  |
| 30 | 6 | Как человек изменил Землю. | 1 ч. | 06.05.24 | <https://prosv.ru/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru> |
| 31 | 7 | Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней? | 1 ч. | 13.05.24 |
| 32 | 8 | Обобщающий урок № 3: «Среда обитания живых организмов. Человек на Земле». | 1 ч. | 20.05.24 |
| 33 | 9 | Здоровье человека и безопасность жизни. | 1 ч. | 27.05.24 |

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

**6 «А» класс**

Оптимальное изучение программы предполагает 33 учебных часа в год, 1 (один) учебный час в неделю. На основании учебного плана ГКОУ РО Новочеркасской специальной школы-интерната № 33 и годового календарного учебного графика рабочая адаптированная программа для 6 класса рассчитана на 33 учебных часа в году, 1 (один) час в неделю.

Из них на выполнение:

лабораторных работ — 1 час.

обобщающих уроков — 2 часа.

По четвертям:

I четверть — 8 часов. III четверть — 9 часов.

II четверть — 7 часов. IV четверть — 9 часов.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ.**

**Тема 1. Строение живых организмов.**

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

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

Деление — важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.

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

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. 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, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно‑двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

**Раздел 2. Жизнедеятельность организмов.**

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.

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

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

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.

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

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

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

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

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.

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм — биологическая система.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержательные линии. | Кол- во часов | Виды деятельности. |
| 1 | Часть I. Строение живых организмов. | 11 | Выделяют основные признаки живого, называют основные отличия живого от неживого. Описывают основные функции живых организмов. Называют основные элементы и группы веществ, входящих в состав клетки. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Объясняют роль органических и неорганических  веществ в жизни живых организмов.  Работают с учебником (текстом и иллюстрациями). Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. Различают на таблицах  и микропрепаратах органоиды клетки. Обосновывают биологическое значение процесса деления клеток. Определяют понятия «митоз», «мейоз». Характеризуют и сравнивают процессы митоза и мейоза. Обосновывают  биологическое значение деления. Определяют понятие «ткань». Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и  функциями клеток тканей. Характеризуют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей. Определяют понятие «орган». Называют части побега. Характеризуют строение и функции органов растения. Устанавливают связь между строением и функциями органов. Описывают основные системы органов животных и называют составляющие их органы. Обосновывают важное значение взаимосвязи систем органов в организме. Устанавливают взаимосвязь между клетками, тканями, органами в организме. Приводят примеры в растительном и животном мире, доказывающие, что организм— это единое целое. |
| 2 | Часть II. Жизнедеятельность организмов. | 22 | Определяют понятия «питание», «пищеварение». Особенности питания растений. Раскрывают сущность воздушного и почвенного питания растений. Обосновывают биологическую роль зелёных растений в природе. Определяют тип питания животных. Характеризуют основные отделы пищеварительной системы животных. Обосновывают связь системы органов между собой. Определяют сущность процесса дыхания. Сравнивают процессы фотосинтеза и дыхания. Называют органы, участвующие в процессе дыхания. Характеризуют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных  и называют их тип питания. Называют и описывают проводящие системы растений и животных. Называют части проводящей системы растений. Раскрывают роль кровеносной системы у животных организмов. Характеризуют процесс кровообращения у млекопитающих. Устанавливают взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной системой и органами кровообращения. Отмечают существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Определяют  значение выделения в жизни живых организмов. Приводят примеры выделительных систем животных. Устанавливают взаимосвязь между системами органов организма в процессе обмена  веществ. Приводят доказательства того, что обмен веществ— важнейший признак живого. Характеризуют строение опорных систем растений и животных. Объясняют значение опорных систем для живых организмов. Выявляют признаки опорных систем, указывающие на взаимосвязь их строения с выполняемыми функциями. Называют и характеризуют способы движения животных. Приводят примеры. Объясняют роль движения в жизни живых организмов. Сравнивают способы движения между собой. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Приводят доказательства  наличия двигательной активности у растений. Называют части регуляторных систем. Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объясняют рефлекторный характер деятельности нервной  системы. Приводят примеры проявления реакций растений на изменения в окружающей среде. Характеризуют роль размножения в жизни живых организмов. Выявляют особенности бесполого и полового размножения. Определяют преимущества полового размножения перед бесполым. Называют и описывают части цветка, указывают их значение. Делают выводы о биологическом значении цветков, плодов и семян. Описывают особенности роста и развития растения. Характеризуют этапы  индивидуального развития растений.  Раскрывают особенности развития животных. Сравнивают прямое и непрямое развитие животных. Проводят наблюдения за ростом и развитием организмов. Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток, тканей,  органов и их функциями. |
|  | Итого | **33** |  |

**Календарно – тематическое планирование**

**6 «А».**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Раздел программы, тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата** |
| **I четверть 8 часов.** | | | | |
| **Часть I. Строение живых организмов. 11 часов.** | | | | |
| 1 | 1 | Повторение | 1 ч. | 04.09.23 |
| 2 | 2 | Клетка – живая система. | 1 ч. | 11.09.23 |
| 3 | 3 | Клетка – живая система. | 1 ч. | 18.09.23 |
| 4 | 4 | Деление клетки. | 1 ч. | 25.09.23 |
| 5 | 5 | Ткани растений. | 1 ч. | 02.10.23 |
| 6 | 6 | Ткани животных. | 1 ч. | 09.10.23 |
| 7 | 7 | Органы цветковых растений. | 1 ч. | 16.10.23 |
| 8 | 8 | Органы цветковых растений. | 1 ч. | 23.10.23 |
| **II четверть 7 часов.** | | | | |
| 9 | 1 | Органы и системы органов животных. | 1 ч. | 13.11.23 |
| 10 | 2 | Органы и системы органов животных. | 1 ч. | 20.11.22 |
| 11 | 3 | Обобщающий урок № 1: «Что мы узнали о живых организмах». | 1 ч. | 27.11.23 |
| **Часть II. Жизнедеятельность организмов. 22 часа.** | | | | |
| 12 | 4 | Питание и пищеварение. | 1 ч. | 04.12.23 |
| 13 | 5 | Питание и пищеварение. | 1 ч. | 11.12.23 |
| 14 | 6 | Питание и пищеварение. | 1 ч. | 18.12.23 |
| 15 | 7 | Дыхание. | 1 ч. | 25.12.23 |
| **III четверть 9 часов.** | | | | |
| 16 | 1 | Транспорт веществ в организме. |  | 15.01.24 |
| 17 | 2 | Транспорт веществ в организме. | 1 ч. | 22.01.24 |
| 18 | 3 | Выделение. | 1 ч. | 29.01.24 |
| 19 | 4 | Выделение. | 1 ч. | 05.02.24 |
| 20 | 5 | Обмен веществ и энергии. | 1 ч. | 12.02.24 |
| 21 | 6 | Обмен веществ и энергии. | 1 ч. | 19.02.24 |
| 22 | 7 | Скелет – опора организма. | 1 ч. | 26.02.24 |
| 23 | 8 | Скелет – опора организма. | 1 ч. | 04.03.24 |
| 24 | 9 | Движение. | 1 ч. | 11.03.24 |
| **IV четверть 9 часов.** | | | | |
| 25 | 1 | Координация и регуляция. | 1 ч. | 25.03.24 |
| 26 | 2 | Координация и регуляция. | 1 ч. | 01.04.24 |
| 27 | 3 | Бесполое размножение. | 1 ч. | 08.04.24 |
| 28 | 4 | Половое размножение животных. | 1 ч. | 15.04.24 |
| 29 | 5 | Половое размножение растений. | 1 ч. | 22.04.24 |
| 30 | 6 | Рост и развитие растений. | 1 ч. | 06.05.24 |
| 31 | 7 | Рост и развитие животных. | 1 ч. | 13.05.24 |
| 32 | 8 | Обобщающий урок № 2: «Что мы узнали о жизнедеятельности организмов». | 1 ч. | 20.05.24 |
| 33 | 9 | Организм как единое целое. | 1 ч. | 27.05.24 |

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

**7 «А» класс**

Оптимальное изучение программы предполагает 34 учебных часов в год, 1 (один) учебный час в неделю. На основании учебного плана ГКОУ РО Новочеркасской специальной школы-интерната № 33 и годового календарного учебного графика рабочая адаптированная программа для 7 класса рассчитана на 34 учебных часа в году, 1 (один) час в неделю. Из них на выполнение:

обобщающих уроков — 4 часа.

По четвертям:

I четверть — 8 часов. III четверть — 10 часов.

II четверть — 8 часов. IV четверть — 8 часов.

**7 «В» класс**

Оптимальное изучение программы предполагает 32 учебных часов в год, 1 (один) учебный час в неделю. На основании учебного плана ГКОУ РО Новочеркасской специальной школы-интерната № 33 и годового календарного учебного графика рабочая адаптированная программа для 7 класса рассчитана на 32 учебных часа в году, 1 (один) час в неделю. Из них на выполнение:

обобщающих уроков — 4 часа.

По четвертям:

I четверть — 9 часов. III четверть — 8 часов.

II четверть — 7 часов. IV четверть — 8 часов.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ.**

**Введение.**

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

**Часть I. Царство Бактерии.**

**Многообразие, особенности строения и происхождения прокариотических организмов.**

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

**Часть II. Царство Грибы.**

**Общая характеристика грибов.**

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

**Лишайники.** Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

**Часть III. Царство Растения.**

**Общая характеристика растений.**

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

**Низшие растения.** Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

**Высшие растения.**

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального раз вития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

**Высшие семенные растения. Отдел голосеменные растения.**

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

**Высшие семенные растения. Отдел покрытосеменные растения (цветковые растения).**

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

**Часть IV. Растения и окружающая среда.**

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами. Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержательные линии. | Кол- во часов | Виды деятельности. |
| 1 | Введение. | 4 | Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани, органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере. Причины многообразия живых организмов.  Понятие о борьбе за существование и естественном отборе. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм. |
| 2 | Часть I. Царство Бактерии. | 4 | Происхождение и эволюция бактерий.  Общие свойства прокариотических организмов. Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий. Многообразие форм бактерий. Понятие о типах обмена у прокариот.  Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение. |
| 3 | Часть II. Царство Грибы. | 7 | Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы:  Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и  экологическая роль лишайников. |
| 4 | Часть III. Царство Растения. | 16 | Растительный организм как целостная  система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция  жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений; фотосинтез, пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения. Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы  Зелёные водоросли, Бурые и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение. Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в  биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла, распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла,  распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение папоротников в природе и их роль в биоценозах. Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение. Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства  (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). |
| 5 | Часть IV. Растения и окружающая среда. | 2 | Многообразие, распространённость цветковых растений, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности. |
|  | Итого. | 34, 32 |  |

**Календарно – тематическое планирование 7 «А» класс.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | | **Раздел программы, тема урока** | | **Кол-во часов** | **Дата** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **I четверть 8 часов.** | | | | | | |
| **Введение.** | | | | | | |
| 1 | 1 | От клетки до биосферы. | | 1 ч. | 07.09.23 |  |
| 2 | 2 | Ч. Дарвин и происхождение видов. | | 1 ч. | 14.09.23 | <https://infourok.ru/> |
| 3 | 3 | История развития жизни на Земле. | | 1 ч. | 21.09.23 |  |
| 4 | 4 | Что такое систематика. | | 1 ч. | 28.09.23 |  |
| **Часть 1. Царство Бактерии** | | | | | | |
| 5 | 5 | Подцарство настоящие бактерии. | | 1 ч. | 05.10.23 |  |
| 6 | 6 | Подцарство Архебактерии. | | 1 ч. | 12.10.23 |  |
| 7 | 7 | Подцарство Оксифотобактерии. | | 1 ч. | 19.10.23 |  |
| 8 | 8 | Обобщающий урок: «От клетки до биосферы». | | 1 ч. | 26.10.23 |  |
| **II четверть 8 часов.** | | | | | | |
| **Часть 2. Царство грибы.** | | | | | | |
| 9 | 1 | Царство грибы. Общие сведения. | | 1 ч. | 09.11.23 |  |
| 10 | 2 | Отделы грибов. | | 1 ч. | 16.11.23 |  |
| 11 | 3 | Отделы грибов. | | 1 ч. | 23.11.23 |  |
| 12 | 4 | Группа Лишайники. | | 1 ч. | 30.11.23 | <https://rosuchebnik.ru/> |
| 13 | 5 | Группа Лишайники. | | 1 ч. | 07.12.23 |  |
| 14 | 6 | Группа Лишайники. | | 1 ч. | 14.12.23 |  |
| 15 | 7 | Обобщающий урок: «Царства Бактерии и Грибы». | | 1 ч. | 21.12.23 |  |
| **Часть 3. Царство Растения.** | | | | | | |
| 16 | 8 | Царство Растения. Общие сведения. | | 1 ч. | 28.12.23 |  |
| **III четверть 10 часов.** | | | | | | |
| **Часть 3. Царство Растения.** | | | | | | |
| 17 | 1 | Царство Растения. Общие сведения. | |  | 11.01.24 | <https://home-school.interneturok.ru/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=Поиск_Бренд_РФ&utm_content=11522920270&utm_term=интернет%20урок%20ру&yadclid=5241774&yadordid=27981434&yclid=8684875616161890303> |
| 18 | 2 | Группа отделов Водоросли. | |  | 18.01.24 |
| 19 | 3 | Группа отделов Водоросли. | |  | 25.01.24 |
| 20 | 4 | Отделы Зелёные, Красные, Бурые водоросли. | |  | 01.02.24 |
| 21 | 5 | Высшие растения. Отдел Моховидные. | |  | 08.02.24 |
| 22 | 6 | Споровые сосудистые растения. | |  | 15.02.24 |
| 23 | 7 | Отдел папоротниковые. | |  | 22.02.24 |
| 24 | 8 | Отдел папоротниковые. | |  | 29.02.24 |
| 25 | 9 | Обобщающий урок: «Споровые растения». | |  | 07.03.24 |
| **Часть 3. Царство Растения.** | | | | | | |
| 26 | 10 | | Отдел Голосеменные растения. |  | 14.03.24 |  |
| **IV четверть 8 часов.** | | | | | | |
| 27 | 1 | Отдел Голосеменные растения. | |  | 28.03.24 | <https://prosv.ru/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru> |
| 28 | 2 | Отдел Голосеменные растения. | |  | 04.04.24 |
| 29 | 3 | Отдел Покрытосеменные растения. | |  | 11.04.24 |
| 30 | 4 | Отдел Покрытосеменные растения. | |  | 18.04.24 |
| 31 | 5 | Отдел Покрытосеменные растения. Эволюция растений. | |  | 25.04.24 |
| 32 | 6 | Обобщающий урок: «Высшие растения» | |  | 02.05.24 |
| **Часть 4. Растения и окружающая среда.** | | | | | |
| 33 | 7 | Растительное сообщество. Многообразие фитоценозов. | |  | 16.05.24 |
| 34 | 8 | Растения и человек. Охрана растений и растительных сообществ. | |  | 23.05.24 |

**Календарно – тематическое планирование 7 «В» класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | | **Раздел программы, тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **I четверть 9 часов.** | | | | | |
| **Введение.** | | | | | |
| 1 | 1 | Повторение. | 1 ч. | 01.09.23 |  |
| 2 | 2 | От клетки до биосферы. | 1 ч. | 08.09.23 | <https://infourok.ru/> |
| 3 | 3 | Ч. Дарвин и происхождение видов. | 1 ч. | 15.09.23 |  |
| 4 | 4 | История развития жизни на Земле. | 1 ч. | 22.09.23 |  |
| 5 | 5 | Что такое систематика. | 1 ч. | 29.09.23 |  |
| **Часть 1. Царство Бактерии** | | | | | |
| 6 | 6 | Подцарство настоящие бактерии. | 1 ч. | 06.10.23 |  |
| 7 | 7 | Подцарство Архебактерии. | 1 ч. | 13.10.23 |  |
| 8 | 8 | Подцарство Оксифотобактерии. | 1 ч. | 20.10.23 |  |
| 9 | 9 | Обобщающий урок: «От клетки до биосферы». |  | 27.10.23 |  |
| **II четверть 7 часов.** | | | | | |
| **Часть 2. Царство грибы.** | | | | | |
| 10 | 1 | Царство грибы. Общие сведения. | 1 ч. | 10.11.23 |  |
| 11 | 2 | Отделы грибов. | 1 ч. | 17.11.23 |  |
| 12 | 3 | Отделы грибов. | 1 ч. | 24.11.23 |  |
| 13 | 4 | Группа Лишайники. | 1 ч. | 01.11.23 | <https://rosuchebnik.ru/> |
| 14 | 5 | Группа Лишайники. | 1 ч. | 08.12.23 |  |
| 15 | 6 | Группа Лишайники. | 1 ч. | 15.12.23 |  |
| 16 | 7 | Обобщающий урок: «Царства Бактерии и Грибы». | 1 ч. | 22.12.23 |  |
| **III четверть 8 часов.** | | | | | |
| **Часть 3. Царство Растения.** | | | | | |
| 17 | 1 | Царство Растения. Общие сведения. | 1 ч. | 12.01.24 | <https://home-school.interneturok.ru/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=Поиск_Бренд_РФ&utm_content=11522920270&utm_term=интернет%20урок%20ру&yadclid=5241774&yadordid=27981434&yclid=8684875616161890303> |
| 18 | 2 | Группа отделов Водоросли. | 1 ч. | 18.01.24 |
| 19 | 3 | Группа отделов Водоросли. | 1 ч. | 26.01.24 |
| 20 | 4 | Отделы Зелёные, Красные, Бурые водоросли. | 1 ч. | 02.02.24 |
| 21 | 5 | Высшие растения. Отдел Моховидные. | 1 ч. | 09.02.24 |
| 22 | 6 | Споровые сосудистые растения. | 1 ч. | 16.02.24 |
| 23 | 7 | Отдел папоротниковые. | 1 ч. | 01.03.24 |
| 24 | 8 | Обобщающий урок: «Споровые растения». | 1 ч. | 15.03.24 |
| **IV четверть 8 часов.** | | | | | |
| **Часть 3. Царство Растения.** | | | | | |
| 25 | 1 | Отдел Голосеменные растения. |  | 29.03.24 | <https://prosv.ru/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru> |
| 26 | 2 | Отдел Голосеменные растения. |  | 05.04.24 |
| 27 | 3 | Отдел Покрытосеменные растения. |  | 12.04.24 |
| 28 | 4 | Отдел Покрытосеменные растения. |  | 19.04.24 |
| 29 | 5 | Отдел Покрытосеменные растения. Эволюция растений. |  | 26.04.24 |
| 30 | 6 | Обобщающий урок: «Высшие растения» |  | 03.05.24 |
| **Часть 4. Растения и окружающая среда.** | | | | |
| 31 | 7 | Растительное сообщество. Многообразие фитоценозов. |  | 17.05.24 |
| 32 | 8 | Растения и человек. Охрана растений и растительных сообществ. |  | 24.05.24 |

**Место учебного предмета, курса, дисциплины (модуля).**

Оптимальное изучение программы предполагает 68 учебных часов в год, 2 (два) учебных часа в неделю. На основании учебного плана ГКОУ РО Новочеркасской специальной школы-интерната № 33 и годового календарного учебного графика рабочая адаптированная программа для 8 класса рассчитана на 68 учебных часа в году, 2 (два) часа в неделю. Из них на выполнение:

лабораторных работ — 3 часа.

обобщающих уроков — 2 часа.

По четвертям:

I четверть — 16 часов.

II четверть — 15 часов.

III четверть — 19 часов.

IV четверть — 18 часов.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержательные линии. | Кол- во часов | Виды деятельности. |
| 1 | Многообразие животного мира | 68 | Характеризуют систематику моллюсков,  распознают характерные черты брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах  и значение для человека. Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих,  сопровождавшие их возникновение.  Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику  моллюсков и их происхождение. Дают  общую характеристику класса ракообразных; анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их  разнообразие; распознают представителей высших и низших ракообразных; приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе. Дают общую характеристику класса Паукообразные; анализируют особенности организации паука крестовика. Характеризуют разнообразие паукообразных; распознают представителей класса—пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Дают общую характеристику класса Насекомые; анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие; сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей  основных отрядов насекомых; приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека. Описывают представителей класса Многоножки и приводят примеры представителей. Дают общую характеристику типа  Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации  кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главных направлений развития группы. Обсуждают демонстрации,  предусмотренные программой (работа в  малых группах). Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса рыб. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб. Характеризуют многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы; приспособительные особенности к среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение рыб. Дают общую характеристику класса  Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий. Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности к околоводной среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий  и рептилий; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют  многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи, а также приспособительные особенности к  разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий. Дают общую характеристику класса  Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации группы, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц; результаты заносят в  таблицу; отмечают приспособления птиц к полёту. Характеризуют систематику птиц; их происхождение и связь с первоптицами. Описывают  строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и  хозяйственное значение птиц. Дают общую характеристику класса  Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный  анализ организации рептилий и млеко\_  питающих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику  млекопитающих и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих; описывают основные отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные,  Парнокопытные, Приматы и др.; приводят примеры представителей разных групп, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое и  народнохозяйственное значение млекопитающих. Объясняют необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности  животных, наносящих вред человеку. |
|  | Итого | 68 |  |

**Календарно – тематическое планирование 8 «А» класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | | **Раздел учебной программы по предмету.**  **Тема** | **Кол-во**  **часов** | **Дата** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **I четверть 16 часов.** | | | | | |
| **Часть 1. Царство Животные.** | | | | | |
| **Подцарство Одноклеточные 6 часов.** | | | | | |
| 1 | 1 | Царство Животные. Общие сведения. | 1 ч. | 04.09.23 |  |
| 2 | 2 | Подцарство Одноклкточные. Общие сведения. | 1 ч. | 06.09.23 |  |
| 3 | 3 | Тип Саркожгутиконосцы. | 1 ч. | 11.09.23 |  |
| 4 | 4 | Тип Саркожгутиконосцы. | 1 ч. | 13.09.23 |  |
| 5 | 5 | Тип Споровики. Тип Инфузории. | 1 ч. | 18.09.23 |  |
| 6 | 6 | Обобщающий урок: № 1 «Подцарство Одноклкточные». | 1 ч. | 20.09.23 |  |
| **Подцарство Многоклеточные. 51 час.** | | | | | |
| 7 | 7 | Подцарство Многоклкточные. Общие сведения. | 1 ч. | 25.09.23 |  |
| 8 | 8 | Тип Губки. | 1 ч. | 27.09.23 |  |
| 9 | 9 | Тип Кишечнополостные. | 1 ч. | 02.10.23 |  |
| 10 | 10 | Тип Кишечнополостные. | 1 ч. | 04.10.23 |  |
| 11 | 11 | Тип Кишечнополостные. | 1 ч. | 09.10.23 |  |
| 12 | 12 | Тест: Тип Кишечнополостные.  Тип Плоские черви. | 1 ч. | 11.10.23 |  |
| 13 | 13 | Тип Плоские черви. | 1 ч. | 16.10.23 |  |
| 14 | 14 | Тип Плоские черви. Тип Круглые черви (Нематоды). | 1 ч. | 18.10.23 | <https://infourok.ru/> |
| 15 | 15 | Тип Круглые черви (Нематоды). | 1 ч. | 23.10.23 |  |
| 16 | 16 | Тест: Тип Круглые черви (Нематоды). | 1 ч. | 25.10.23 |  |
| **II четверть 15 часов.** | | | | | |
| **Подцарство Многоклеточные. 15 часов.** | | | | | |
| 17 | 1 | Тип Кольчатые черви. | 1 ч. | 08.11.23 |  |
| 18 | 2 | Тип Кольчатые черви. | 1 ч. | 13.11.23 |  |
| 19 | 3 | Обобщающий урок: Черви | 1 ч. | 15.11.23 |  |
| 20 | 4 | Тип Моллюски. Общие сведения. | 1 ч. | 20.11.23 |  |
| 21 | 5 | Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски. | 1 ч. | 22.11.23 | <https://infourok.ru/> |
| 22 | 6 | Класс Головоногие моллюски. | 1 ч. | 27.11.23 |  |
| 23 | 7 | Тест: Тип Моллюски. | 1 ч. | 29.11.23 |  |
| 24 | 8 | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. | 1 ч. | 04.12.23 |  |
| 25 | 9 | Класс Ракообразные. | 1 ч. | 06.12.23 |  |
| 26 | 10 | Класс Паукообразные. | 1 ч. | 11.12.23 |  |
| 27 | 11 | Класс Паукообразные. | 1 ч. | 13.12.23 |  |
| 28 | 12 | Класс Насекомые. | 1 ч. | 18.12.23 |  |
| 29 | 13 | Класс Насекомые. | 1 ч. | 20.12.23 |  |
| 30 | 14 | Тест: Тип Членистоногие. | 1 ч. | 25.12.23 |  |
| 31 | 15 | Многообразие насекомых. | 1 ч. | 27.12.23 |  |
| **III четверть 19 часов.** | | | | | |
| **Подцарство Многоклеточные. 19 часов** | | | | | |
| 32 | 1 | Тип Иглокожие. | 1 ч. | 10.01.24 |  |
| 33 | 2 | Тип Иглокожие. | 1 ч. | 15.01.24 |  |
| 34 | 3 | Тип Хордовые. | 1 ч. | 17.01.24 | <https://prosv.ru/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru> |
| 35 | 4 | Надкласс Рыбы. | 1 ч. | 22.01.24 |
| 36 | 5 | Надкласс Рыбы. | 1 ч. | 24.01.24 |
| 37 | 6 | Класс Хрящевые рыбы, Костные рыбы. | 1 ч. | 29.01.24 |
| 38 | 7 | Обобщающий урок: Рыбы. | 1 ч. | 31.01.24 |
| 39 | 8 | Класс Земноводные, или Амфибии. | 1 ч. | 05.02.24 |
| 40 | 9 | Класс Земноводные, или Амфибии. | 1 ч. | 07.02.24 |
| 41 | 10 | Класс Пресмыкающиеся. | 1 ч. | 12.02.24 |
| 42 | 11 | Класс Пресмыкающиеся. | 1 ч. | 14.02.24 |  |
| 43 | 12 | Тип Иглокожие. | 1 ч. | 19.02.24 |  |
| 44 | 13 | Тест: Класс Пресмыкающиеся, Земноводные. Иглокожие. | 1 ч. | 21.02.24 | <https://infourok.ru/> |
| 45 | 14 | Класс Птицы. | 1 ч. | 26.02.24 |  |
| 46 | 15 | Класс Птицы. | 1 ч. | 28.02.24 |  |
| 47 | 16 | Класс Птицы. | 1 ч. | 04.03.24 |  |
| 48 | 17 | Класс Птицы. | 1 ч. | 06.03.24 |  |
| 49 | 18 | Тест: Птицы. | 1 ч. | 11.03.24 |  |
| 50 | 19 | Класс Млекопитающие, или Звери. | 1 ч. | 13.03.24 |  |
| **IV четверть. 18 часов.** | | | | | |
| **Подцарство Многоклкточные. 6 часов** | | | | | |
| 51 | 1 | Класс Млекопитающие, или Звери. | 1 ч. | 25.03.24 |  |
| 52 | 2 | Класс Млекопитающие, или Звери. | 1 ч. | 27.03.24 |  |
| 53 | 3 | Основные этапы развития животных | 1 ч. | 01.04.24 |  |
| 54 | 4 | Животные и человек. | 1 ч. | 03.04.24 |  |
| 55 | 5 | Повторение. | 1 ч. | 08.04.24 |  |
| 56 | 6 | Обобщающий урок № 2: «Многообразие животного мира». | 1 ч. | 10.04.24 | <https://infourok.ru/> |
| **Часть 2. Вирусы.** | | | | | |
| 57 | 7 | Вирусы. Общие сведения. | 1 ч. | 15.04.24 |  |
| 58 | 8 | Вирусы. Общие сведения. | 1 ч. | 17.04.24 |  |
| **Часть 3. Экосистема** | | | | | |
| 59 | 9 | Среда обитания. Экологические факторы. | 1 ч. | 22.04.24 |  |
| 60 | 10 | Среда обитания. Экологические факторы. | 1 ч. | 24.04.24 | <https://prosv.ru/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru> |
| 61 | 11 | Экосистема. | 1 ч. | 06.05.24 |
| 62 | 12 | Биосфера – глобальная экосистема. | 1 ч. | 08.05.24 |
| 63 | 13 | Биосфера – глобальная экосистема. | 1 ч. | 13.05.24 |
| 64 | 14 | Круговорот веществ в природе. | 1 ч. | 15.05.24 |
| 65 | 15 | Роль живых организмов в биосфере. | 1 ч. | 20.05.24 |
| 66 | 16 | Тест: Экосистема. | 1 ч. | 22.05.24 |
| 67 | 17 | Повторение. | 1 ч. | 27.05.24 |
| 68 | 18 | Повторение. | 1 ч. | 29.05.24 |  |

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

**10 класс**

Оптимальное изучение программы предполагает 69 учебных часов в год, 2 (два) учебных часа в неделю. На основании учебного плана ГКОУ РО Новочеркасской специальной школы-интерната № 33 и годового календарного учебного графика рабочая адаптированная программа для 9 класса рассчитана на 69 учебных часа в году, 2 (два) часа в неделю. Из них на выполнение:

обобщающих уроков — 3 часа

тест – 2 часа

итоговый урок – 2 часа.

По четвертям:

I четверть — 18 часов. III четверть — 18 часов.

II четверть — 15 часов. IV четверть — 18 часов.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ.**

**Эволюционное учение.**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

**Возникновение и развитие жизни на Земле.**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

**Взаимосвязи организмов и окружающей среды.**

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

**Введение.**

Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Достижения современной биологии. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).

**Химический состав клетки.**

Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса. Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты  — мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты  — биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, стероиды, фосфолипиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды  — мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции. Цитология  — наука о клетке. Клеточная теория — пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.

**Структура и функции клетки.**

Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток  — клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции. Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро  — регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы.

**Обеспечение клеток энергией.**

Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен)  — две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Общее уравнение фотосинтеза и общая эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулирование энергии в клетке. Этапы Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Эффективность энергетического обмена.

**Наследственная информация и реализация её в клетке.**

Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция  — матричный синтез РНК. Трансляция  — биосинтез белка. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка. Неклеточные формы жизни  — вирусы. История открытия вирусов (Д.И.  Ивановский). Особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ)  — возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний.

**Размножение организмов.**

Деление клетки  — митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование одноклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции.

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержательные линии.** | **Кол- во часов** | **Виды деятельности.** |
| 1. | Эволюционное учение | 5 | Иметь представление об эволюционной теории Ч. Дарвина, развитии эволюционных представлений до Дарвина, движущих силах эволюции, синтетической теории эволюции.  Иметь представление о популяции, как элементарной единице эволюции. Иметь представление о формах борьбы за существование и естественного отбора, приводить примеры их проявления в природе.  Знать механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника.  Иметь представление о макроэволюции и ее направления. Знать пути достижения биологического прогресса.  Владеть понятийным аппаратом темы: вид, критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, географический, исторический), ареал, популяция, биологические сообщества,  популяционная генетика, генофонд, адаптация  Знать характеристику популяционно-видового, экосистемного, биосферного уровней. |
| 2. | Возникновение и развитие жизни на Земле. | 2 | Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов. Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле, появление всех современных |
| 3. | Взаимосвязи организмов и окружающей среды. | 16 | Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле. Определяют и анализируют понятия: «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организма‑ ми. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания. |
| 4 | Введение | 9 | Раскрывать содержание терминов и понятий: научное мировоззрение, научная картина мира, научный метод, гипотеза, теория, методы исследования. Характеризовать биологию как науку, её место и роль среди других естественных наук. Перечислять разделы биологии в соответствии с объектами изучения. Называть важнейшие отрасли биологических знаний и задачи, стоящие перед биологией XXI в. |
| 5 | Химический состав клетки. | 10 | Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро‑ и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК, раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК. |
| 67 | Структура и функции клетки. | 8 | Раскрывать содержание терминов и понятий: элементы –биогены, макроэлементы, микроэлементы; минеральные вещества, молекула воды как диполь, водородные связи; гидрофильные и гидрофобные вещества. Доказывать единство элементного состава как одно из свойств живого. Распределять химические элементы по группам в зависимости от количественного представительства в организме; характеризовать роль отдельных элементов. Выявлять связь между составом, строением молекулы химического соединения и его функциями в клетке |
| 8 | Обеспечение клеток энергией. | 4 | Раскрывать содержание терминов и понятий: обмен веществ и превращение энергии (метаболизм), ассимиляция, пластический обмен, диссимиляция, энергетический обмен, фотосинтез, фотолиз, фосфорилирование, переносчик протонов, хемосинтез. Описывать фотосинтез, процессы, протекающие в световой и темновой фазе. Выявлять причинно-следственные связи между поглощением солнечной энергии хлорофиллом и синтезом молекул АТФ. Сравнивать исходные вещества, конечные продукты и условия протекания реакций световой и темновой фазы фотосинтеза. Сравнивать фотосинтез и хемосинтез. Оценивать значение фотосинтеза и хемосинтеза для жизни на Земле. |
| 9 | Наследственная информация и реализация её в клетке. | 10 | Раскрывать содержание терминов и понятий: вирус, вирусология, капсид, бактериофаг, вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), онкогенные вирусы. Характеризовать вирусы как неклеточную форму жизни; особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Описывать жизненный цикл вирусов иммунодефицита человека; различать на рисунках ВТМ (вирус табачной мозаики), бактериофаг, ВИЧ. Обосновывать и соблюдать меры профилактики распространения вирусных заболеваний (респираторные, желудочно-кишечные, клещевой энцефалит, ВИЧ-инфекция). |
| 10 | Размножение и развитие организмов. | 4 | Раскрывать содержание терминов и понятий: митоз; его стадии: профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Сравнивать стадии митоза. Различать на микропрепаратах и рисунках стадии митоза. Раскрывать биологический смысл митоза |
|  | Всего | 69 |  |

**Календарно – тематическое планирование 10 «А» класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | Раздел программы, тема урока | Кол-во часов | Дата | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **I четверть. 17 часов.** | | | | | |
| **Основы селекции и биотехнологии.** | | | | | |
| 1 | | Основы селекции. | 1 ч. | 01.09.23 |  |
| 2 | | Достижения мировой и отечественной селекции. | 1 ч. | 05.09.23 |  |
| 3 | | Биотехнология: достижения и перспективы развития. | 1 ч. | 08.09.23 |  |
| 4 | | Обобщающий урок: Основы селекции. | 1 ч. | 12.09.23 |  |
|  | | | | | |
| **Глава 6. Эволюционное учение. 8 часов.** | | | | | |
| 5 | 5 | Учение об эволюции органического мира. | 1 ч. | 15.09.23 |  |
| 6 | 6 | Вид. Критерии вида. | 1 ч. | 19.09.23 |  |
| 7 | 7 | Популяционная структура мира. | 1 ч. | 22.09.23 |  |
| 8 | 8 | Видообразование. | 1 ч. | 26.09.23 |  |
| 9 | 9 | Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. | 1 ч. | 29.09.23 | <https://rosuchebnik.ru/> |
| 10 | 10 | Адаптация как результат естественного отбора. | 1 ч. | 03.10.23 |  |
| 11 | 11 | Урок-семинар «Современные проблемы теория эволюции». | 1 ч. | 06.10.23 |  |
| 12 | 12 | Обобщающий урок: «Эволюционное учение». | 1 ч. | 10.10.23 |  |
| **Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле. 7 часов.** | | | | | |
| 13 | 13 | Взгляды гипотезы и теории о происхождении жизни. | 1 ч. | 13.10.23 |  |
| 14 | 14 | Органический мир как результат эволюции. | 1 ч. | 17.10.23 | <https://infourok.ru/> |
| 15 | 15 | История развития органического мира. | 1 ч. | 20.10.23 |  |
| 16 | 16 | История развития органического мира. | 1 ч. | 24.10.23 |  |
| 17 | 17 | Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле». | 1 ч. | 27.10.23 |  |
| **II четверть 15 часов.** | | | | | |
| 18 | 1 | Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле». | 1 ч. | 07.11.23 |  |
| 19 | 2 | Обобщающий урок: «Возникновение и развитие жизни на Земле». | 1 ч. | 10.11.23 |  |
| **Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. 16 часов.** | | | | | |
| 20 | 3 | Экология как наука. Подготовка к проекту. | 1 ч. | 14.11.23 |  |
| 21 | 4 | Влияние экологических факторов на организмы. | 1 ч. | 17.11.23 |  |
| 22 | 5 | Подготовка к проекту. | 1 ч. | 21.11.23 | <https://rosuchebnik.ru/> |
| 23 | 6 | Экологическая ниша. | 1 ч. | 24.11.23 | <https://home-school.interneturok.ru/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=Поиск_Бренд_РФ&utm_content=11522920270&utm_term=интернет%20урок%20ру&yadclid=5241774&yadordid=27981434&yclid=8684875616161890303> |
| 24 | 7 | Структура популяции. | 1 ч. | 28.11.23 |
| 25 | 8 | Типы взаимодействия популяции разных видов. | 1 ч. | 01.12.23 |
| 26 | 9 | Типы взаимодействия популяции разных видов. | 1 ч. | 05.12.23 |
| 27 | 10 | Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. | 1 ч. | 08.12.23 |
| 28 | 11 | Структура экосистем. | 1 ч. | 12.12.23 |
| 29 | 12 | Поток энергии и пищевые цепи. | 1 ч. | 15.12.23 |
| 30 | 13 | Искусственные экосистемы. | 1 ч. | 19.12.23 |
| 31 | 14 | Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе». | 1 ч. | 22.12.23 |
| 32 | 15 | Экологическое проблемы современности. Подготовка к проекту. | 1 ч. | 26.12.23 |
| **III четверть 18 час.** | | | | | |
| **Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. 3 часа.** | | | | | |
| 33 | 1 | Подготовка к проекту. | 1 ч. | 09.01.24 |  |
| 34 | 2 | Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». | 1 ч. | 12.01.24 |  |
| 35 | 3 | Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». | 1 ч. | 16.01.24 |  |
| **Введение. 2 часа.** | | | | | |
| 36 | 4 | Биология – наука о живой природе. | 1 ч. | 19.01.24 |  |
| 37 | 5 | Биология – наука о живой природе. | 1 ч. | 23.01.24 |
| **Раздел 1. Клетка – единица живого.** | | | | | |
| **Глава 1. Химический состав клетки. 12 часов.** | | | | | |
| 38 | 6 | Неорганические соединения клетки. | 1 ч. | 26.01.24 | <https://rosuchebnik.ru/> |
| 39 | 7 | Неорганические соединения клетки. | 1 ч. | 30.01.24 |
| 40 | 8 | Углеводы. | 1 ч | 02.02.24 | <https://home-school.interneturok.ru/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=Поиск_Бренд_РФ&utm_content=11522920270&utm_term=интернет%20урок%20ру&yadclid=5241774&yadordid=27981434&yclid=8684875616161890303> |
| 41 | 9 | Углеводы. Липиды. | 1 ч. | 06.02.24 |
| 42 | 10 | Липиды. | 1 ч. | 09.02.24 |
| 43 | 11 | Белки. Строение белков. | 1 ч. | 13.02.24 |
| 44 | 12 | Строение белков. |  | 16.02.24 |
| 45 | 13 | Функции белков. Лабораторная работа № 1: «Активность фермента каталазы в животных и растительных тканях». | 1 ч. | 20.02.24 |
| 46 | 14 | Функции белков. | 1 ч. | 27.02.24 |
| 47 | 15 | Нуклеиновые кислоты. | 1 ч. | 01.03.24 |
| 48 | 16 | Нуклеиновые кислоты. | 1 ч. | 05.03.24 |
| 49 | 17 | АТФ и другие органические соединения клетки. | 1 ч. | 12.03.24 |
| 50 | 18 | Тест: «Химический состав клетки». | 1 ч. | 15.03.24 |  |
| **IV четверть 17 часов.** | | | | | |
| **Глава 2. Структура и функции клетки. 8 часов.** | | | | | |
| 51 | 1 | Клетка – элементарная единица живого. | 1 ч. | 26.03.24 |  |
| 52 | 2 | Цитоплазма. | 1 ч. | 29.03.24 |  |
| 53 | 3 | Мембранные органоиды клетки. | 1 ч. | 02.04.24 | <https://rosuchebnik.ru/> |
| 54 | 4 | Мембранные органоиды клетки. | 1 ч. | 05.04.24 |
| 55 | 5 | Ядро. Прокариоты и эукариоты. | 1 ч. | 09.04.24 |
| 56 | 6 | Тест: «Структура и функции клетки». | 1 ч. | 12.04.24 |  |
| 57 | 7 | Лабораторная работа № 2: строение растительной, животной, грибной клеток под микроскопом». | 1 ч. | 16.04.24 |  |
| 58 | 8 | Обмен веществ. | 1 ч. | 19.04.24 |  |
| **Глава 3. Обеспечение клеток энергией. 4 часа.** | | | | | |
| 59 | 9 | Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. | 1 ч. | 23.04.24 |  |
| 60 | 10 | Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода. | 1 ч. | 26.04.24 | <https://infourok.ru/> |
| 61 | 11 | Биологическое окисление при участии кислорода. | 1 ч. | 03.05.24 |  |
| 62 | 12 | Тест: «Обеспечение клеток энергией». | 1 ч. | 07.05.24 |  |
| **Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке. 10 часов.** | | | | | |
| 63 | 13 | Генетическая информация. Удвоение ДНК. | 1 ч. | 14.05.24 |  |
| 64 | 14 | Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код. | 1 ч. | 17.05.24 |  |
| 65 | 15 | Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код. | 1 ч. | 21.05.24 | <https://infourok.ru/> |
| 66 | 16 | Биосинтез белков. | 1 ч. | 24.05.24 |  |
| 67 | 17 | Повторение. | 1 ч. | 28.05.24 |  |

**Календарно – тематическое планирование 10 «В» класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | Раздел программы, тема урока | Кол-во часов | Дата | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **I четверть. 17 часов.** | | | | | |
| **Основы селекции и биотехнологии.** | | | | | |
| 1 | | Основы селекции. | 1 ч. | 01.09.23 |  |
| 2 | | Достижения мировой и отечественной селекции. | 1 ч. | 04.09.23 |  |
| 3 | | Биотехнология: достижения и перспективы развития. | 1 ч. | 08.09.23 |  |
| 4 | | Обобщающий урок: Основы селекции. | 1 ч. | 11.09.23 |  |
|  | | | | | |
| **Глава 6. Эволюционное учение. 8 часов.** | | | | | |
| 5 | 5 | Учение об эволюции органического мира. | 1 ч. | 15.09.23 |  |
| 6 | 6 | Вид. Критерии вида. | 1 ч. | 18.09.23 |  |
| 7 | 7 | Популяционная структура мира. | 1 ч. | 22.09.23 |  |
| 8 | 8 | Видообразование. | 1 ч. | 25.09.23 |  |
| 9 | 9 | Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. | 1 ч. | 29.09.23 | <https://rosuchebnik.ru/> |
| 10 | 10 | Адаптация как результат естественного отбора. | 1 ч. | 02.10.23 |  |
| 11 | 11 | Урок-семинар «Современные проблемы теория эволюции». | 1 ч. | 06.10.23 |  |
| 12 | 12 | Обобщающий урок: «Эволюционное учение». | 1 ч. | 09.10.23 |  |
| **Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле. 7 часов.** | | | | | |
| 13 | 13 | Взгляды гипотезы и теории о происхождении жизни. | 1 ч. | 13.10.23 |  |
| 14 | 14 | Органический мир как результат эволюции. | 1 ч. | 16.10.23 | <https://infourok.ru/> |
| 15 | 15 | История развития органического мира. | 1 ч. | 20.10.23 |  |
| 16 | 16 | История развития органического мира. | 1 ч. | 23.10.23 |  |
| 17 | 17 | Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле». | 1 ч. | 27.10.23 |  |
| **II четверть 14 часов.** | | | | | |
| 18 | 1 | Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле». | 1 ч. | 10.11.23 |  |
| 19 | 2 | Обобщающий урок: «Возникновение и развитие жизни на Земле». | 1 ч. | 13.11.23 |  |
| **Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. 16 часов.** | | | | | |
| 20 | 3 | Экология как наука. Подготовка к проекту. | 1 ч. | 17.11.23 |  |
| 21 | 4 | Влияние экологических факторов на организмы. | 1 ч. | 20.11.23 |  |
| 22 | 5 | Подготовка к проекту. | 1 ч. | 24.11.23 | <https://rosuchebnik.ru/> |
| 23 | 6 | Экологическая ниша. | 1 ч. | 27.11.23 | <https://home-school.interneturok.ru/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=Поиск_Бренд_РФ&utm_content=11522920270&utm_term=интернет%20урок%20ру&yadclid=5241774&yadordid=27981434&yclid=8684875616161890303> |
| 24 | 7 | Структура популяции. | 1 ч. | 01.12.23 |
| 25 | 8 | Типы взаимодействия популяции разных видов. | 1 ч. | 04.12.23 |
| 26 | 9 | Типы взаимодействия популяции разных видов. | 1 ч. | 08.12.23 |
| 27 | 10 | Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. | 1 ч. | 11.12.23 |
| 28 | 11 | Структура экосистем. | 1 ч. | 15.12.23 |
| 29 | 12 | Поток энергии и пищевые цепи. | 1 ч. | 18.12.23 |
| 30 | 13 | Искусственные экосистемы. | 1 ч. | 22.12.23 |
| 31 | 14 | Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе». | 1 ч. | 25.12.23 |
| **III четверть 17 час.** | | | | | |
| **Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. 3 часа.** | | | | | |
| 32 | 1 | Экологическое проблемы современности. Подготовка к проекту. | 1 ч. | 12.01.24 |  |
| 33 | 2 | Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». | 1 ч. | 15.01.24 |  |
| 34 | 3 | Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». | 1 ч. | 19.01.24 |  |
| **Введение. 2 часа.** | | | | | |
| 35 | 4 | Биология – наука о живой природе. | 1 ч. | 22.01.24 |  |
| 36 | 5 | Биология – наука о живой природе. | 1 ч. | 26.01.24 |
| **Раздел 1. Клетка – единица живого.** | | | | | |
| **Глава 1. Химический состав клетки. 12 часов.** | | | | | |
| 37 | 6 | Неорганические соединения клетки. | 1 ч. | 29.01.24 | <https://rosuchebnik.ru/> |
| 38 | 7 | Неорганические соединения клетки. | 1 ч. | 02.02.24 |
| 39 | 8 | Углеводы. | 1 ч | 05.02.24 | <https://home-school.interneturok.ru/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=Поиск_Бренд_РФ&utm_content=11522920270&utm_term=интернет%20урок%20ру&yadclid=5241774&yadordid=27981434&yclid=8684875616161890303> |
| 40 | 9 | Углеводы. Липиды. | 1 ч. | 09.02.24 |
| 41 | 10 | Липиды. | 1 ч. | 12.02.24 |
| 42 | 11 | Белки. Строение белков. | 1 ч. | 16.02.24 |
| 43 | 12 | Строение белков. |  | 19.02.24 |
| 44 | 13 | Функции белков. Лабораторная работа № 1: «Активность фермента каталазы в животных и растительных тканях». | 1 ч. | 26.02.24 |
| 45 | 14 | Функции белков. Нуклеиновые кислоты. | 1 ч. | 01.03.24 |
| 46 | 15 | Нуклеиновые кислоты. | 1 ч. | 04.03.24 |
| 47 | 16 | АТФ и другие органические соединения клетки. | 1 ч. | 11.04.24 |
| 48 | 17 | Тест: «Химический состав клетки». | 1 ч. | 15.03.24 |
| **IV четверть 17 часов.** | | | | | |
| **Глава 2. Структура и функции клетки. 8 часов.** | | | | | |
| 51 | 1 | Клетка – элементарная единица живого. | 1 ч. | 25.03.24 |  |
| 52 | 2 | Цитоплазма. | 1 ч. | 29.03.24 |  |
| 53 | 3 | Мембранные органоиды клетки. | 1 ч. | 01.04.24 | <https://rosuchebnik.ru/> |
| 54 | 4 | Мембранные органоиды клетки. | 1 ч. | 05.04.24 |
| 55 | 5 | Ядро. Прокариоты и эукариоты. | 1 ч. | 08.04.24 |
| 56 | 6 | Тест: «Структура и функции клетки». | 1 ч. | 12.04.24 |  |
| 57 | 7 | Лабораторная работа № 2: строение растительной, животной, грибной клеток под микроскопом». | 1 ч. | 15.04.24 |  |
| 58 | 8 | Обмен веществ. | 1 ч. | 19.04.24 |  |
| **Глава 3. Обеспечение клеток энергией. 4 часа.** | | | | | |
| 59 | 9 | Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. | 1 ч. | 22.04.24 |  |
| 60 | 10 | Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода. | 1 ч. | 26.04.24 | <https://infourok.ru/> |
| 61 | 11 | Биологическое окисление при участии кислорода. | 1 ч. | 03.05.24 |  |
| 62 | 12 | Тест: «Обеспечение клеток энергией». | 1 ч. | 06.05.24 |  |
| **Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке. 10 часов.** | | | | | |
| 63 | 13 | Генетическая информация. Удвоение ДНК. | 1 ч. | 13.05.24 |  |
| 64 | 14 | Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код. | 1 ч. | 17.05.24 |  |
| 65 | 15 | Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код. | 1 ч. | 20.05.24 | <https://infourok.ru/> |
| 66 | 16 | Биосинтез белков. | 1 ч. | 24.05.24 |  |
| 67 | 17 | Повторение. | 1 ч. | 27.05.24 |  |