Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №1» г. Ядрина Ядринского муниципального округа Чувашской Республики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено:на заседании МО классных руководителей Протокол № 1от «28» августа 2023г. | Согласовано Зам. директора по ВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.В. Семенова« 29» августа 2023г.  | Утверждаю Директор МБОУ «Гимназия №1» г.Ядрин \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Н. Порфирьева« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Зеленая планета »**

**на 2023-2024 учебный год**

(*внеурочная деятельность по формированию*

*функциональной грамотности*)

**8-11 классы**

Учитель, реализующий программу:

 Краснова Елена Рудольфовна

Ядрин- 2023

1. **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

## **1.Личностные результаты освоения основной образовательной программы:**

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей

7.Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

**2.Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия *(регулятивные, познавательные, коммуникативные).*

.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
* анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
* идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
* выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
* ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
* формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
* обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
* определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
* обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
* определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
* выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
* выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
* составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
* определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
* описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
* планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
1. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:
* определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
* отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
* оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
* работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
* устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:
* определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
* анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
* оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
* обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
* фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
* наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
* принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
* самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
* ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
* демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Познавательные УУД**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
* подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
* выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
* выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
* объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* выделять явление из общего ряда других явлений;
* определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
* строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
* строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
* излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
* самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
* вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
* выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
* делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
* обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
* определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
* создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
* строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
* создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
* преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
* переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
* строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
* строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
* анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
1. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста;
* преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);
* критически оценивать содержание и форму текста.
1. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:
* определять свое отношение к природной среде;
* анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
* проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
* прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
* распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
* выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

* определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
* формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
* соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные УУД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:
* определять возможные роли в совместной деятельности;
* играть определенную роль в совместной деятельности;
* принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
* строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
* корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
* критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
* выделять общую точку зрения в дискуссии;
* договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
* организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
* устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:
* определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
* отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
* представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
* соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
* высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
* принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
* создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
* использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
* использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
* делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
1. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:
* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
* выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
* выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
* использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

 **3. Предметные результаты:**

**Обучающийся научится:**

* + - выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
		- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
		- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
		- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
		- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
		- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
		- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
		- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
		- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
		- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
		- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
		- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
		- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
		- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
		- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
* *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

 **2.Содержание курса внеурочной деятельности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание | Формы организации | Виды деятельности |
| **Введение.**   **(3ч.)**Проведение инструктажей по технике безопасности при проведении наблюдений в природе, работе на участке. Беседа о целях занятий в новом учебном году. Работа со схемой Возникновение жизни на Земле». Экскурсия в лес.Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Введение. Многообразие живого. Наука классификация. Неклеточные формы жизни. Вирусы. Вирусы, особенности их строения и жизнедеятельности. Бактериофаг. | Беседа  | Познавательная, исследовательская  |
| **1. Введение в биологию клетки (12 ч)**.**Общий план строения клеток живых организмов**      Прокариоты и эукариоты. Сходство и различия. Животная и растительная эукариотическая клетка. Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение, распространение, роль в природе, медицине, сельском хозяйстве и промышленности. Болезнетворные бактерии и борьба с ними. Теории происхождения эукариотической клетки.**Основные компоненты и органоиды клеток  (**      Мембрана и надмембранный комплекс. Современная модель строения клеточной мембраны. Универсальный характер строения мембраны всех клеток.      Цитоплазма и органоиды. Цитоскелет клеток — его компоненты и функции в разных типах клеток. Мембранные органоиды клетки.*Лабораторная работа.*Основные компоненты и органоиды клеток. | ЭкскурсияБеседа. Просмотр видеоуроков  | Познавательная, исследовательская  |
| 1. **«Ядерные организмы. Царство грибы и растения (12 часа)**

Царство грибы. Общая характеристика грибов. Строение. Питание, размножение, экология. Грибы паразиты. Плесневые грибы. Особенности строения грибной клетки. Царство Растения. Систематика низших растений. водорослей. Экология водорослей. Питание и размножение водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека.Строение лишайника. Симбиоз. Питание. Размножение. Роль в природе и хозяйственной деятельности человека.Высшие споровые. Мхи и папоротникообразные. Семенные растения. Голосеменные. Покрытосеменные растения.Основные жизненные функции растительного организма и его взаимосвязь со средой обитания. Опыление. Двойное оплодотворение. Строение растений класса двудольные и однодольные растения. Признаки семейства: крестоцветные, розоцветные, пасленовые, сложноцветные, бобовые, лилейные и злаковые .Знакомство с разделами Красной книги. Красная книга Чувашской республики . Разгадывание загадок. | Беседа по прочитанным книгам и просмотренным фильмам о динозаврах  | Познавательная,Защита проектов  |
| 1. **Царство Животные.**  **( 12ч.)**

Систематика беспозвоночных животных Классификация животных. Тип простейшие. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Сравнительная характеристика основных классов типа Хордовых. Особенности строения и жизнедеятельности хордовых животных. Класс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие.Человек - вершина эволюции животного мира.Общий обзор организма человека.Тело человека как система - системы органов - органы - ткани - клетки. Строение и функции системы органов человека. Нервно - гуморальная система. Органы чувств. Пищеварительная система. Кровеносная и лимфатическая система. Дыхательная система. Выделительная система. Покровы тела | Прослушивание сообщений,Экскурсия в биологический музей | Познавательная |
| **4. Человек и его здоровье (19ч)**Типы тканей у человека .Пищеварительная система и гигиена питания. Круги кровообращения. Виды кровеносных сосудов и первая помощь при кровотечениях. Строение дыхательной системы и болезни. Рефлексы головного мозга. Вакцина . профилактика гриппа . вирусные и бактериальные заболевания. Виды темперамента. Человек- биосистема.  | Лекция беседа  | ПрактическаяПознавательная Исследовательская  |
|  **5. Генетика и селекция (6ч.)**Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики. Центры происхождения культурных растений. **6. Подготовка к районному слету школьных лесничеств «Сохраним цветущий мир Присурья!» ( 6ч.)** Работа по секциям: ботаника, зоология, гидробиология, лесники .Определение живых объектов по определителю. | БеседаТворческая мастерская Практическая работа Решение задач  | Познавательная, практическая, исследовательская  |

**2. Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Кол-во часов** |
| **Введение (3ч.)** |
| **1** | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности  | 1 |
| **2** | Экскурсия «Живая и неживая природа». Многообразие живых организмов. | 1 |
| **3** | Наука классификация. | 1 |
|  **1. Строение клетки (12 часов)** |
| **4** | Цитология- наука о клетке. Строение клетки растений  | **1** |
| **5** | Строение клетки животных  | **1** |
| **6** | Строение клетки бактерий  | **1** |
| **7** | Строение клетки грибов  | **1** |
| **8** | Органоиды клетки  | **1** |
| **9** | Сходства и различия в строении клетки у разных царств живого мира  | **1** |
| **10** | Размножение бактерий, распространение, роль в природе, медицине, сельском хозяйстве и промышленности.  | **1** |
| **11** | Болезнетворные бактерии и борьба с ними. | **1** |
| **12** | Клеточная теория  | **1** |
| **13** | Работа с микроскопами одноклеточные животные  | **1** |
| **14** | Работа с микроскопами: клетки крови, мышцы, нервные клетки  | **1** |
| **15** | Решение тестов по теме «Клетка»  | **1** |
|  |  **2. Ядерные организмы. Царства грибы и растения**. **(12часа)** |  |
| **16** | Царство грибы. Общая характеристика грибов. Плесневые грибы.  | **1** |
| **17** | Строение. Питание, размножение, экология.  | **1** |
| **18** | Грибы паразиты | **1** |
| **19** | Особенности строения грибной клетки. | **1** |
| **20** | Съедобные и ядовитые грибы.  | **1** |
| **21** | Царство Растения. Систематика низших растений.- водорослей.  | **1** |
| **22** | Экология водорослей. Питание и размножение водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека. | **1** |
| **23** | Высшие споровые. Мхи и папоротникообразные- | **1** |
| **24** | Строение лишайника. Симбиоз. Питание. Размножение. Роль в природе и хозяйственной деятельности человека.. | **1** |
| **25** | Семенные растения. Семейства  | **1** |
| **26** |  Голосеменные. | **1** |
| **27** |  Красная книга – способ защиты растений | **1** |
|  **3. Царство Животные.**  **(12 часов)** |
| **28** | Систематика беспозвоночных животных. Классификация животных | **1** |
| **29** | Тип простейшие. | **1** |
| **30** | Тип Кишечнополостные. | **1** |
| **31** | Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. | **1** |
| **32** | Тип Моллюски. | **1** |
| **33** | Тип Членистоногие. | **1** |
| **34** | Сравнительная характеристика основных классов типа Хордовых. | **1** |
| **35** | Класс Рыбы.  | **1** |
| **36** |  Класс Земноводные. | **1** |
| **37** | Класс Пресмыкающиеся. | **1** |
| **38** | Класс Птицы | **1** |
| **39** | Класс Млекопитающие. | **1** |
|  | **4. Человек и его здоровье (19ч)** |  |
| **40** | Строение и функции системы органов человека | **1** |
| **41** | Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности.  | **1** |
| **42** | Опорно-двигательная система | **1** |
| **43** | Пищеварительная система и обмен веществ. | **1** |
| **44** | Дыхательная и выделительная система. | **1** |
| **45** | Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. | **1** |
| **46** | Нервная система и высшая нервная деятельность человека.  | **1** |
| **47** | Органы чувств  | **1** |
| **48** | Кожа и её производныеЖелезы внутренней и внешней секреции | **1** |
| **49** | Размножение и развитие человека. | **1** |
| **50** | Люди и паразиты | **1** |
| **51** | Бактерии и вирусы. Борьба с болезнями. | **1** |
| **52** | Вирусные заболевание. Профилактика. | **1** |
| **53** | Бактериальные заболевания. Профилактика | **1** |
| **54** | Вакцина. Прививка. | **1** |
| **55** | Темперамент. | **1** |
| **56** | Человек – биосоциальное существо | **1** |
|  |  **5. Генетика и селекция (4ч.)**  |  |
| **57** | Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя | **1** |
| **58** | Дигибридное и моногибридное скрещивание. | **1** |
| **59** | Генетика пола, сцепленное с полом наследование. | **1** |
| **60** | Методы генетики | **1** |
| **61** | Селекция, центры происхождения культурных растений. | **1** |
| **62** | Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание.  | **1** |
|  | **6. Подготовка к районному слету школьных лесничеств «Сохраним цветущий мир Присурья!» (6ч.)**  |  |
| **63.** | Определение растений по определителю. Составление геоботанического описания местности.  | **1** |
| **64.** | Определение животных по определителю. Прослушивание голосов птиц, определение животных последам животных и по пометам.  | **1** |
| **65.**  | Работа с гидробиологами. Мелиоративные работы. Определение водных растений и водных животных.  | **1** |
| **66.** | Работа с группой ботаников. Знакомство с растениями из Красной книги.  | **1** |
| **67.** | Работа с группой зоологов. Работа с определителем. Знакомство с животными из Красной книги.  | **1** |
| **68.** | Зачетный урок. Выступление на районном слете школьных лесничеств. | **1** |