

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>«Рассмотрено»</b><br/>на Педагогическом совете ГБОУ<br/>«СОШ №23 с.п. Инарки имени<br/>М.Т. Яндиева»<br/>Протокол № <u>  1  </u><br/>от « <u>  28  </u> » « <u>  09  </u> » 2023г.</p> | <p><b>«Согласовано»</b><br/>Заместитель директора по ВР<br/>ГБОУ СОШ № 23 с. п. Инарки<br/>им. М.Т. Яндиева<br/>Дзагиева Р.С.<br/>« <u>  29  </u> » <u>  08  </u> 2023г.</p> | <p><b>«Утверждаю»</b><br/>Директор ГБОУ СОШ № 23<br/>с. п. Инарки им. М.Т. Яндиева<br/>Мархиева П.М.<br/>Приказ № <u>  207  </u><br/>от « <u>  30  </u> » <u>  08  </u> 2023 г.</p> |
|--|--|---|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КРУЖКА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
по функциональной грамотности  
«В мире естественных наук»  
(8 – 9 КЛАССЫ)**

**Возраст обучающихся: 13-15 лет**

**Срок реализации программы: 1 год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внеурочной деятельности «В мире естественных наук» для 8-9 классов составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и с учётом содержания рабочей программы воспитания ОО. Программа реализует общеинтеллектуальное направление внеурочной деятельности.

Данная программа внеурочной деятельности рассчитана на 1 год обучения (34 часа в год, 1 час в неделю).

### Планируемые результаты изучения курса

В результате прохождения программы внеурочной деятельности «В мире естественных наук» предполагается достичь следующих результатов:

#### Личностные результаты:

- формирование интереса к изучению природы
- развитие интеллектуальных и творческих способностей
- воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания
- развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.

#### Метапредметные результаты:

##### Познавательные:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты
- систематизировать и обобщать различные виды информации
- описывать собственные наблюдения или опыты, условия проведения, полученные результаты
- использовать дополнительные источники информации
- соблюдать правила проведения в опасных ситуациях.

##### Регулятивные:

- понимание цели своих действий;
- планирование действия с помощью учителя и самостоятельно;
- проявление познавательной и творческой инициативы;
- оценка правильности выполнения действий; самооценка и взаимооценка;
- адекватное восприятие предложений товарищей, учителей, родителей.

##### Коммуникативные:

- составление текстов в устной и письменной формах;
- готовность слушать собеседника и вести диалог;
- готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- умение излагать своё мнение, аргументировать свою точку зрения и давать оценку событий;
- определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

#### Предметные результаты

*Учащийся должен знать:*

- строение веществ;
- различия простых и сложных веществ;
- особенности строения металлов;
- предельные и непредельные углеводороды;
- механизм действия ферментов, как биокатализаторов;
- функции белковых молекул, строение ДНК;
- понятие «вид», основные признаки вида, значение популяций;
- значение простейших и вирусов для человека;
- меры профилактики при вирусных и грибковых заболеваниях;
- систему органов кровообращения;
- биологическую роль старения;
- эмоциональные реакции человека и их связь с самочувствием и здоровьем;
- биоритмы человека и их свойства;
- природу сна и сновидений;
- влияние человека на экологию;
- роль химических элементов в организме человека;
- влияние условий на живые организмы, и их приспособленность;
- методы изучения наследственности;
- влияние наследственных изменений на поведение человека.

***Учащийся должен уметь:***

- оперировать понятиями «атом», «молекула», «химический элемент»;
- обобщать знания об особенностях металлов, их физических и химических свойствах, получении, применении;
- объяснять свойства кислорода как химического элемента и как простого вещества;
- различать предельные и непредельные углеводороды;
- объяснять причины проявления заболеваний;
- различать вирусные и грибковые заболевания человека;
- распознавать и описывать на таблицах системы органов кровообращения, органы кровеносной системы;
- объяснять сущность понятий «иммунитет», «вакцинация», «лечебная сыворотка»;
- различать вакцину и сыворотку;
- объяснять понятия «память» и «обучение».
- определять форму естественного отбора;
- прогнозировать появление наследственных болезней у человека.

## **Формы организации внеурочной деятельности:**

- устный опрос;
- тестовое задание;
- доклад;
- творческая работа: компьютерная презентация;
- ролевая игра;
- экскурсия;
- исследовательская работа;
- проект: групповой и индивидуальный.

**Виды деятельности:** познавательно-исследовательская, игровая, коммуникативная, регулятивная.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Мир химии (8 часов)**

Что такое металл. Куда девался кислород. Почему светит лампочка. Ферменты и не только. Углеводы. Что жечь. Химические элементы в природе. Химические элементы в нашем организме. Выступления с докладами по выбранной теме.

### **Эволюция (5 часов)**

Что такое «вид». Источник новизны. Что такое приспособленность. Мороз по коже. Жара и засуха. Легко ли быть большим.

### **Кое-что о жизни (17 часов)**

Основа основ. Белки, нуклеиновые кислоты, липиды. Эволюция. Половое размножение. Наследственность. Гены. Рак. Вирусы.

Кровообращение. Старение. Иммуитет. Стресс. Биологические часы. Сон. Память. Интеллект. Гипотеза Чёрной Королевы

Естественный отбор. Вымирание. Эгоистичный ген. Выступления с докладами по выбранной теме.

### **Кое-что об экологии (4 часа)**

Наука о доме. Экосистемы. Возрождение из пепла. Взгляд назад. Викторина «Организм и среда обитания».

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п                      | Название темы          | Кол-во часов | Характеристика деятельности учащихся  | Воспитательный потенциал урока  | Из них |          | Дата |      |
|----------------------------|------------------------|--------------|---|---|--------|----------|------|------|
|                            |                        |              |   |   | Теория | Практика | План | Факт |
| <b>Мир химии (8 часов)</b> |                        |              |   |   |        |          |      |      |
| 1.                         | Что такое металл       | 1            | Обобщают и систематизируют знания об особенностях строения атомов металлов главных и побочных подгрупп, их физических и химических свойствах, способах получения и применения. Закрепляют навыки сравнения и обобщения химической активности металлов по положению их в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и в электрохимическом ряду напряжений металлов. | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации.    | 0,5    | 0,5      |      |      |
| 2.                         | Куда девался кислород  | 1            | Расширяют знания о кислороде как о химическом элементе и как о простом веществе.<br><br>Рассматривают распространение кислорода в природе; изучают физические свойства кислорода.   | Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения. | 0,5    | 0,5      |      |      |
| 3.                         | Почему светит лампочка | 1            | Выдвигают гипотезы и предложения, анализируют, сопоставляют различные факты, делают выводы и заключения.  | Стремление к познанию нового, самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности.   | 0,5    | 0,5      |      |      |
| 4.                         | Ферменты               | 1            | Обобщают знания о   | Формирование  | 0,5    | 0,5      |      |      |

|    |   |   |  |  |     |     |  |  |
|----|---|---|--|--|-----|-----|--|--|
|    | и не только                               |   | ферментах, как биокатализаторах, их строении и механизме действия, свойствах и роли в организме. Работают индивидуально и в группе с заданиями на данную тему.   | научного мировоззрения; представлений об организме как сложной биологической системе.  |     |     |  |  |
| 5. | Углеводороды.<br>Что жечь                 | 1 | Изучают предельные (насыщенные) и непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Продолжают развивать познавательный интерес на основе межпредметных связей биологии, химии, медицины. Работают с заданиями в группе. | Умение самостоятельно работать с источниками информации; анализировать, выражать свои мысли. Инициирование обсуждать со старшими (учителем) и сверстниками (школьниками).                    | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 6. | Химические элементы в природе             |   | Обобщают и расширяют знания о роли химически элементов металлов и неметаллов в природе.  | Инициирование организации шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 7. | Химические элементы в нашем организме     | 1 | Обобщают и расширяют знания о роли химически элементов металлов и неметаллов в организме человека. Работают над заданиями.   | Осознание собственной ответственности за общее благополучие, проявление активности во взаимодействии для решения коммуникации.   | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 8. | Выступление с докладами по выбранной теме | 1 | Проверяют составленный план, сверяя его с текстом и самостоятельно оценивают свои достижения.  | Формирование мотивации к творческому труду (в проектной деятельности, к созданию   | 0,5 | 0,5 |  |  |

|                           |                                   |   |   |  |     |     |  |  |
|---------------------------|-----------------------------------|---|---|--|-----|-----|--|--|
|                           |                                   |   |   | <p>собственных информационных объектов и др.).</p> <p>Развитие этических чувств, понимание чувств одноклассников, собеседников.</p>  |     |     |  |  |
| <b>Эволюция (5 часов)</b> |                                   |   |   |  |     |     |  |  |
| 9.                        | Что такое «вид». Источник новизны | 1 | Продолжают формировать представления об организации живой природы; изучая основные признаки (критерии) вида и раскрывают значение популяции как формы существования вида. Работают над заданиями.   | Осознание собственной ответственности за общее благополучие, проявление активности во взаимодействии для решения коммуникации.   | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 10.                       | Что такое приспособленность       | 1 | Понимают учебную задачу урока и стремятся ее выполнить. Работают в паре; работают с текстом учебника с целью извлечения необходимой информации, объяснять свойства воздуха. Формулируют выводы из изученного материала, отвечают на итоговые вопросы и оценивают достижения на уроке. | Инициирование организации шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.               | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 11.                       | Мороз по коже                     | 1 | Понимают учебную задачу урока и стремятся ее выполнить. Работают в паре; работают с текстом учебника с целью извлечения необходимой информации.   | Укрепление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации. | 0,5 | 0,5 |  |  |

|                                   |  |   |  |   |     |     |  |  |
|-----------------------------------|--|---|--|---|-----|-----|--|--|
| 12.                               | Жара и засуха                                    | 1 | Продолжают формировать представления об организации живой природы; изучая основные признаки (критерии) вида и раскрывают значение популяции как формы существования вида. Работают над заданиями.  | Осознание собственной ответственности за общее благополучие, проявление активности во взаимодействии для решения коммуникации.  | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 13.                               | Легко ли быть большим                            | 1 | Понимать учебную задачу урока и стремиться ее выполнить. Работать в паре; работать с текстом учебника с целью извлечения необходимой информации. Формулировать выводы из изученного материала, отвечать на итоговые вопросы и оценивать достижения на уроке. | Осознание собственной ответственности за общее благополучие, проявление активности во взаимодействии для решения коммуникации.  | 0,5 | 0,5 |  |  |
| <b>Кое-что о жизни (17 часов)</b> |  |   |  |   |     |     |  |  |
| 14.                               | Основа основ. Белки, нуклеиновые кислоты, липиды | 1 | Характеризуют белки как биологические полимеры; уровни структурной организации белков. Выявляют функции белковых молекул. Знакомятся со строением молекул ДНК, характеризуют их как молекулы наследственности.   | Развитие интереса исследовать новую тему урока. Формирование умения делать самостоятельно выводы. Инициирование участия в совместном обсуждении. Развитие уважения к мнению; как старших (учителя), так и сверстников (школьников). | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 15.                               | Эволюция   | 1 | Изучают палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические доказательства эволюции органического мира, гомологичные и аналогичные органы,  | Укрепление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися  | 0,5 | 0,5 |  |  |



|     |   |   |   |  |     |     |  |  |
|-----|---|---|---|--|-----|-----|--|--|
|     |   |   | рудименты и атавизмы.   | требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации.  |     |     |  |  |
| 16. | Половое размножение.<br>Наследственность.<br>Гены | 1 | Обобщают и систематизируют знания о размножении организмов различных царств, включая новые знания о формах полового размножения в систему ранее изученных.  | Осознание собственной ответственности за общее благополучие, проявление активности во взаимодействии для решения коммуникации.   | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 17. | Рак   | 1 | Объясняют причины проявления заболеваний. Анализируют и оценивают воздействие факторов окружающей среды на здоровье.  | Использование приобретенных знаний для соблюдения мер профилактики заболеваний. Развитие бережного отношения к своему организму.   | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 18. | Вирусы  | 1 | Характеризуют основные положения клеточной теории. Описывают на основе сведений по биологии из основной школы простейших и вирусы, а также их значение в природе и жизни человека. Различают вирусные и грибковые заболевания человека и соблюдают меры профилактики. | Умение анализировать полученную информацию. Формирование умения делать самостоятельно выводы.<br><br>Побуждение участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Развитие уважения к мнению, как старших (учителя), так и сверстников (школьников). | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 19. | Кровообращение                                    | 1 | Дают определения понятиям: аорта, артерии, вены.<br><br>Называют: особенность и строения организма человека – органы кровеносной  | Извлечение необходимой информации из пройденного материала. Формирование чувства уважения и заботливого  | 0,5 | 0,5 |  |  |

|     |           |   |   |   |     |     |  |  |
|-----|-----------|---|---|---|-----|-----|--|--|
|     |           |   | <p>систем, признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов.</p> <p>Распознают и описывают на таблицах: систему органов кровообращения; органы кровеносной системы.</p>       | отношения к собственному организму.   |     |     |  |  |
| 20. | Старение  | 1 | <p>Формируют знания о сущности старения, его биологической роли. Повышают уровень информированности о его связи с самочувствием и здоровьем человека.</p>   | <p>Способствование формированию уважительного отношения к старшим (учителю), семье, и к сверстникам (школьникам).</p> <p>Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 21. | Иммунитет | 1 | <p>Объясняют сущность понятий «иммунитет», «вакцинация», «лечебная сыворотка». Характеризуют виды иммунитета. Объясняют различия между вакциной и сывороткой. Объясняют причины нарушения иммунитета.</p> | <p>Использование приобретенных знаний для соблюдения мер профилактики заболеваний. Развитие бережного отношения к своему организму.</p>   | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 22. | Стресс    | 1 | <p>Формируют знания о сущности стресса. Повышают уровень информированности об эмоциональных реакциях человека, их связи с самочувствием и здоровьем. Формируют навыки решения проблем и преодоления</p>   | <p>Побуждение участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Развитие уважения к мнению, как старших (учителя), так и сверстников</p>  | 0,5 | 0,5 |  |  |

|     |                    |   |   |  |     |     |  |  |
|-----|--------------------|---|---|--|-----|-----|--|--|
|     |                    |   | критической ситуации.   | (школьников).  |     |     |  |  |
| 23. | Биологические часы | 1 | <p>Отвечают на поставленные учителем вопросы. Узнают, зачем нужны часы живым организмам. Знакомятся с теорией внешних и внутренних часов, с генетической моделью часов и видами биоритмов человека и их свойства.</p>   | <p>Развитие эмпатии, эмоционально-нравственной отзывчивости.</p> <p>Формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Построение логической цепи рассуждения. Установление причинно-следственных связей.</p> | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 24. | Сон                | 1 | <p>Имеют представление о биоритмах на примере суточных ритмов. Знают природу сна и сновидений.</p>  | <p>Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p>   | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 25. | Память             | 1 | <p>Объясняют сущность понятий «память», «обучение». Классифицируют типы и виды памяти. Характеризуют кратко - временную и долговременную память. Характеризуют виды памяти по характеру запоминаемого материала.</p> <p>Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.</p> | <p>Способствование формированию уважительного отношения к старшим (учителю), семье, и к сверстникам (школьникам).</p> <p>Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Инициирование с</p>   | 0,5 | 0,5 |  |  |

|     |                               |   |   |   |     |     |  |  |
|-----|-------------------------------|---|---|---|-----|-----|--|--|
|     |                               |   |   | помощью интереса осуществлять самостоятельный поиск информации. Развитие умения формулировать свои мысли и с уважением слушать чужие.   |     |     |  |  |
| 26. | Интеллект                     | 1 | Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Формируют понимание об интеллекте.                                | Способствование формированию уважительного отношения к старшим (учителю), семье, и к сверстникам (школьникам). Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации. | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 27. | Гипотеза Черной Королевы      | 1 | Знакомятся с эволюционной гипотезой. Работают с текстом учебника; анализируют, формируют свое мнение, делятся с учителем и с одноклассниками.             | Инициирование с помощью интереса осуществлять самостоятельный поиск информации. Развитие умения формулировать свои мысли и с уважением слушать чужие.   | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 28. | Естественный отбор. Вымирание | 1 | Расширяют и углубляют знания по формам естественного отбора путем включения новой информации. Определяют основные формы естественного отбора на примерах. | Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке информацией – инициирование ее обсуждения,   | 0,5 | 0,5 |  |  |

|                                     |   |   |  |  |     |     |  |  |
|-------------------------------------|---|---|--|--|-----|-----|--|--|
|                                     |   |   |  | высказывания учащимися своего мнения.  |     |     |  |  |
| 29.                                 | Эгоистичный ген                           | 1 | Углубляют знания о механизмах наследственности и изменчивости. Рассматривают основные методы изучения наследственности человека и результаты их практического использования. Устанавливают взаимосвязь использования генетических знаний для прогнозирования появления наследственных болезней у человека и их диагностику.<br><br>Рассматривают влияние наследственных изменений на поведение человека. | Умение самостоятельно работать с источниками информации; анализировать, выражать свои мысли. Инициировать обсуждать со старшими (учителем) и сверстниками (школьниками). | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 30.                                 | Выступление с докладами по выбранной теме | 1 | Участвуют в работе группы, самостоятельно оценивают свои достижения.   | Осознание собственной ответственности за общее благополучие, проявление активности во взаимодействии для решения коммуникации.   | 0   | 1   |  |  |
| <b>Кое-что об экологии (4 часа)</b> |   |   |  |  |     |     |  |  |
| 31.                                 | Наука о доме. Экосистемы                  | 1 | Самостоятельно определяют тему и главную мысль урока. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей.  | Развитие этических чувств как результатов морального поведения.  | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 32.                                 | Возрождение из пепла                      | 1 | Понимают учебную задачу урока и стремятся ее выполнить. Работают в паре; работают с текстом учебника с   | Развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.  | 0,5 | 0,5 |  |  |

|     |                                       |   |   |   |     |     |  |  |
|-----|---------------------------------------|---|---|---|-----|-----|--|--|
|     |                                       |   | целью извлечения необходимой информации. Формулируют выводы из изученного материала, отвечают на итоговые вопросы и оценивают достижения на уроке.  |   |     |     |  |  |
| 33. | Взгляд назад                          | 1 | Понимают учебную задачу урока и стремятся ее выполнить. Работают в паре; работают с текстом учебника с целью извлечения необходимой информации. Формулируют выводы из изученного материала, отвечают на итоговые вопросы и оценивают достижения на уроке. | Умение контролировать процесс и результаты своей деятельности. Владение навыками коммуникации и принятыми нормами социального взаимодействия.               | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 34. | Викторина «Организм и среда обитания» | 1 | Участвуют в работе группы, самостоятельно оценивают свои достижения.  | Умение структурировать знания; анализ объектов с целью выделения признаков. Понимание возможностей, позиций, точек зрения на какой либо предмет или вопрос. | 0   | 0,5 |  |  |

#### **Учебно-методическое и информационное обеспечение рабочей программы**

1. Естественно-научная грамотность тренажёр Живые системы 7-9 класс Ю.Л. Киселев, Д.С. Ямщикова, 2021.
2. Введение в естественно- научные предметы. 9 класс»/ Г.А. Воронина.- М.: Издательство «Экзамен», Рохлов, В.С, 2021.
3. Нескучная биология А.Ю. Целлариус, 2021.
4. Введение в естественно- научные предметы. Естествознание. 9 класс. Методическое пособие к учебнику А.А. Плешакова, Н.И. Сонина «Введение в естественно- научные предметы. Естествознание. 9 класс»/ В.Н. Кириленкова, В.И. Сивоглазов.- М.: Дрофа, 2021.
5. 50 идей, о которых нужно знать биология Дж. В. Шамари, 2021.
6. Нескучная биология с задачами и решениями Петр Волцит, 2021.
7. Естественно-научная грамотность тренажёр Земля и космические системы 7-9 класс О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев, Д.С. Ямщикова, 2021.