

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет по образованию и делам молодёжи администрации г. Алейска Алтайского края

МБОУ "СОШ №5"

УТВЕРЖДЕНО

И.О. директора МБОУ СОШ №5
Перфильева М.А.
Приказ от 30.08.2024 № 77

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
по функциональной грамотности
«Естественно-научная грамотность»
для 9 класса

Срок реализации программы 02.09.2024 - 23.05.2025 гг.

Разработана Чуевой Г.Х.
учителем биологии

Рабочая учебная программа курса «Естественно-научная грамотность» для учащихся 9 классов (в том числе и для детей с ограниченными возможностями здоровья, обучающимися в инклюзивном режиме) на уровне основного общего образования подготовлена на основе рабочей программы по функциональной грамотности «Естественно-научная грамотность» для 5-9 классов автора Михайлович О.А., письма Министерства Просвещения Российской Федерации от 12 сентября 2019 года N ТС-2176/04 «О материалах для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся»; проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся», реализуемым Федеральным государственным бюджетным научным учреждением Институт стратегии развития образования Российской академии образования при поддержке Министерства Просвещения Российской Федерации, программы воспитания, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования. В ней учитываются основные идеи и положения Образовательной программы основного общего образования, преемственность с программой начального общего образования. Основное направление данной программы внеурочной деятельности – практико-ориентированное.

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

Программа нацелена на развитие:

- способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний,
- для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой;
- понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания;
- демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества;
- проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естественнонаучной грамотностью;
- способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Мир химии (8 часов)

Что такое металл. Куда девался кислород. Почему светит лампочка. Ферменты и не только. Углеводороды. 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 Черной 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»

Планируемые результаты изучения курса

Личностные и метапредметные результаты представлены с учётом особенностей преподавания курса в основной общеобразовательной школе с учётом методических традиций построения школьного курса, реализованных в большей части входящих в Федеральный перечень УМК по естественнонаучной грамотности.

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

Предметные результаты освоения программы по естественно научной грамотности к концу обучения

в 9 классе: 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.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Кол- во часо в	Характеристика деятельности учащихся	Сроки реализации	
				План	Фа к т
Мир химии (8 часов)					

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.		
2.	Куда девался кислород.	1	Расширяют знания о кислороде как о химическом элементе и как о простом веществе. Рассматривают распространение кислорода в природе; изучают физические свойства кислорода.		
3.	Почему светит лампочка.	1	Выдвигают гипотезы и предложения, анализируют, сопоставляют различные факты, делают выводы и заключения.		
4.	Ферменты и не только.	1	Обобщают знания о ферментах, как биокатализаторах, их строении и механизме действия, свойствах и роли в организме. Работают индивидуально и в группе с заданиями на данную тему.		
5.	Углеводороды. 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.		
6.	Химические элементы в природе	1	Обобщают и расширяют знания о роли химически элементов металлов и неметаллов в природе.		
7.	Химические элементы в нашем организме	1	Обобщают и расширяют знания о роли химически элементов металлов и неметаллов в организме человека. Работают над заданиями.		
8.	Выступления с докладами по выбранной теме	1	Проверяют составленный план, сверяя его с текстом и		
			самостоятельно оценивают свои достижения.		
Эволюция (5 часов)					
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.		

10.	Что такое приспособленность	1	Понимают учебную задачу урока и стремиться 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.		
11.	Мороз по коже	1	Понимают учебную задачу урока и стремиться ее выполнить. Работают в паре; работают с текстом учебника с целью извлечения необходимой информации.		
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.		
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.		
Кое-что о жизни (17 часов)					
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.		
15.	Эволюция	1	Изучают палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические доказательства эволюции органического мира, гомологичные и аналогичные органы, рудименты и атавизмы.		
16.	Половое размножение. Наследственность. Гены	1	Обобщают и систематизируют знания о размножении организмов различных царств, включая новые знания о формах полового размножения в систему ранее изученных.		
17.	Рак	1	Объясняют причины проявления заболеваний. Анализируют и оценивают воздействие факторов окружающей среды на здоровье.		

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.		
19.	Кровообращение	1	Дают определения понятиям: аорта, артерии, вены. Называют: особенности строения организма человека – органы кровеносной систем, признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов. Распознают и описывают на таблицах: систему органов кровообращения; органы кровеносной системы.		
20.	Старение	1	Формируют знания о сущности старения, его биологической роли. Повышают уровень информированности о его связи с самочувствием и здоровьем человека.		
21.	Иммунитет	1	Объясняют сущность понятий «иммунитет», «вакцинация», «лечебная сыворотка». Характеризуют виды иммунитета. Объясняют различия между вакциной и сывороткой. Объясняют причины нарушения иммунитета.		
22.	Стресс	1	Формируют знания о сущности стресса. Повышают уровень информированности об эмоциональных реакциях человека, их связи с самочувствием и здоровьем. Формируют навыки решения проблем и преодоления критической ситуации.		
23.	Биологические часы	1	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.		
24.	Сон	1	Имеют представление о биоритмах на примере суточных ритмов. Знают природу сна и сновидений.		
25.	Память	1	Объясняют сущность понятий «память», «обучение». Классифицируют типы и виды памяти. Характеризуют кратко - временную и долговременную память. Характеризуют виды памяти по характеру запоминаемого материала. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.		
26.	Интеллект	1	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Формируют понимание об интеллекте.		

27.	Гипотеза Черной Королевы	1	Знакомятся с эволюционной гипотезой. Работают с текстом учебника; анализируют, формируют свое мнение, делятся с учителем и с одноклассниками.		
28.	Естественный отбор. Вымирание	1	Расширяют и углубляют знания по формам естественного отбора путем включения новой информации. Определяют основные формы естественного отбора на примерах.		
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 диагностики. Рассматривают влияние наследственных изменений на поведение человека.		
30.	Выступления с докладами по выбранной теме	1	Участвуют в работе группы, самостоятельно оценивают свои достижения.		
Кое-что об экологии (4 часа)					
31.	Наука о доме. Экосистемы	1	Самостоятельно определяют тему и главную мысль урока. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей.		
32.	Возрождение из пепла	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.		
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.		
34.	Викторина «Организм и среда обитания»	1	Участвуют в работе группы, самостоятельно оценивают свои достижения.		

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. Сониной «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.