

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №22»

Является приложением к ООП ООО,
утвержденной приказом директора школы от 31.08.2022 год № 570

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

для учащихся 8 классов

(общеинтеллектуальное направление)

Составитель: Е.С. Дрожжева

Учитель географии

Категория 1

п. Билимбай
2022-2023 уч.г.

Пояснительная записка

Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024 году необходимо <...> обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования».

Мониторинговым исследованием качества общего образования, призванным ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?», - является PISA (Programme for International Student Assessment). И функциональная грамотность понимается PISA как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. PISA в своих мониторингах оценивает и естественнонаучную грамотность.

Актуальность данного курса определяется необходимостью поддержки обучения учащихся основам функциональной грамотности, направленного на подготовку учащихся к выбору будущей профессии и жизни в современном обществе. Содержание курса является конвергентно ориентированным и обеспечивает формирование компетенций, необходимых для жизни и трудовой деятельности в эпоху высокоразвитой науки и современных технологий.

Курс предназначен учащимся основной школы и является курсом в рамках внеурочной деятельности. Данный курс позволяет планомерно вести подготовку к научно-исследовательской деятельности; рассмотрение более сложных заданий, способствует развитию логического мышления учащихся. В процессе обучения учащиеся приобретают важные умения: описывать различные природные явления и свойства; планировать исследования, выдвигать гипотезы; делать выводы, обсуждать результаты. И как результат успешная самореализация учащихся в учебной деятельности; умения ставить перед собой задачи, решать их доступными средствами, представлять полученные результаты; участие в олимпиадах, конкурсах, исследовательской деятельности, расширение кругозора, логического мышления.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Метапредметные:

- анализ и синтезирование в единую картину личностные, местные, национальные и
- глобальные естественнонаучные проблемы и аспекты;
- овладение универсальными способами анализа информации, и ее интеграции в единое целое;
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- развитие умения организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;

- развитие умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;
- освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, формулировка выводов и т. п.);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

Личностные:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация к самореализации в творчестве, интеллектуально-познавательной и научно-практической деятельности;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- компетенции познавательной деятельности: постановка и решение познавательных задач; нестандартные решения, овладение информационными технологиями (поиск, переработка, выдача информации);
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу;

Предметными результатами обучения являются:

- анализ и обобщение (интегрирование) информации различного предметного содержания в разном контексте.
- усвоение терминов, понятий по предметам биология, география, физика, химия
- умение применять понятия: природа, явления природы, физические величины, наблюдение, опыт, измерительный прибор.
- умение объяснять явления природы и результаты экспериментов
- умение применять формулы, законы, интерпретировать данные, использовать приборы и инструменты, использовать различные способы подачи информации, читать таблицы, графики и выражать результаты измерений и расчетов в единицах международной системы
- умение объяснять принципы действия машин, механизмов, приборов.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

Содержание курса направлено на оценку компетентностей, аналогичных компетентностям, используемым в международном сравнительном исследовании PISA для оценки естественнонаучной грамотности: научное объяснение явлений; понимание особенностей естественнонаучного исследования; интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

Для каждой компетенции имеется перечень познавательных действий, которые в совокупности характеризуют данную компетенцию. Ниже представлен перечень компетенций и познавательных действий, использующихся для описания заданий банка по оценке естественнонаучной грамотности.

1. Научное объяснение явлений.
 - 1.1. Применить естественнонаучные знания для анализа ситуации/проблемы.
 - 1.2. Выбрать модель, лежащую в основе объяснения.
 - 1.3. Выбрать объяснение, наиболее полно отражающее описанные процессы.
 - 1.4. Создать объяснение, указав несколько причинно-следственных связей.
 - 1.5. Выбрать возможный прогноз и аргументировать выбор.
 - 1.6. Сделать прогноз на основании предложенного объяснения процесса.
 - 1.7. Привести примеры возможного применения естественнонаучного знания для общества.
2. Понимание особенностей естественнонаучного исследования.
 - 2.1. Различать вопросы, которые возможно исследовать методами естественных наук.
 - 2.2. Распознавать гипотезу (предположение), на проверку которой направлено данное исследование.
 - 2.3. Оценить предложенный способ проведения исследования/план исследования.
 - 2.4. Интерпретировать результаты исследований/находить информацию в данных, подтверждающую выводы.
 - 2.5. Сделать выводы по предложенным результатам исследования.
 - 2.6. Оценить способ, которые используются для обеспечения надёжности данных и достоверности объяснений.
 - 2.7. Предложить способ увеличения точности получаемых в исследовании данных.
3. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.
 - 3.1. Определять недостающую информацию для решения проблемы.

- 3.2. Распознавать предположения (допущения), аргументы и описания в научно-популярных текстах.
- 3.3. Находить необходимые данные в источниках информации, представленной в различной форме (таблицы, графики, схемы, диаграммы, карты).
- 3.4. Преобразовать информацию из одной формы представления данных в другую.
- 3.5. Интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.
- 3.6. Оценивать достоверность научных аргументов и доказательства из различных источников.

Важнейшей характеристикой содержания курса является использование контекста реальных жизненных ситуаций, доступных для понимания обучающимися 8 классов и учитывает тематику вопросов, изучаемых по биологии, географии, физике и химии в данном классе их можно объединить в следующие блоки контекстов:

1. «Процессы и явления в неживой природе»,
2. «Процессы и явления в живой природе»,
3. «Современные технологии»,
4. «Техника и технологии в быту»
5. «Сохранение здоровья человека»,
6. «Опасности и риски»,
7. «Экологические проблемы»,
8. «Использование природных ресурсов».

Кроме контекстов выделяют и ситуации. Каждый блок контекстов рассматривается в одной или нескольких ситуациях: личностная, национальная и глобальная.

Блок Процессы и явления в неживой природе: Промерзание грунта. Малахитовая шкатулка. Ближайшая к Земле экзопланета. Изучение атмосферного давления. Теория флогистона и открытие кислорода. «Соленые» зимние дорожки. Сухой лед. Вес воздуха. Вездесущий йод. Измерение влажности воздуха.

Блок Процессы и явления в живой природе: Цветовое зрение у животных и спектральная чувствительность. Глютен. Терморегуляция и теплообмен у животных. Огненная саламандра. Хлебный пилильщик, вредитель злаков и яблонная плодожорка. Питание растений. Миграции птиц. Эхолокация дельфинов. Эксперимент по самозарождению. Причины вымирания сапсанов. Эволюция слонов. Природные индикаторы. Взаимодействие частей в живых системах.

Блок Современные технологии: Ближайшая к Земле экзопланета. Электрический конвектор. Теплоэлектростанции. Химический ток и его источники. Эхолокация дельфинов.

Блок Техника и технологии в быту: Прудовое хозяйство. Пресноводная рыбалка. Микроклимат музея. Утепление домов. Электрический конвектор. Батарейки, польза и вред. Снаряжение рыболова. Рыбалка на сома. Скороварка и плащ невидимка.

Блок Сохранение здоровья человека: Глютен. Утепление домов. Гельминтоза и трипаносомоз. Зубная паста. Вездесущий йод. Влияние влажности воздуха на жизнь человека. Вода в жизни человека

Блок Опасности и риски: Инсектициды. Ядохимикаты. Удобрения.

Блок Экологические проблемы: Инсектициды. Парниковый эффект. Глобальное потепление. «Соленые» зимние дорожки. Кислотные дожди. Накопление токсинов в водной фауне. Причины вымирания сапсанов.

Блок Использование природных ресурсов: Хлорирование воды. Когда вода жесткая.

При тематическом планировании контексты и ситуации даны в разнобой, а не по блокам тем, с целью разнообразить деятельность учащихся и не создавать шаблон действий.

Методы, формы обучения: групповые и индивидуальные формы работы, тренировочные работы, работы с текстовой информацией, решение ситуаций, проведение экспериментов, практические работы.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов
1.	Промерзание грунта	1
2.	Прудовое хозяйство	1
3.	Цветовое зрение у животных и спектральная чувствительность	1
4.	Пресноводная рыбалка	1
5.	Хлорирование воды. Когда вода жесткая	1
6.	Глютен	1
7.	Малахитовая шкатулка	1
8.	Микроклимат музея	1
9.	Терморегуляция и теплообмен у животных	1
10.	Ближайшая к Земле экзопланета	1
11.	Инсектициды	1
12.	Утепление домов. Электрический конвектор	1
13.	Изучение атмосферного давления	1
14.	Огненная саламандра	1
15.	Теория флогистона и открытие кислорода	1
16.	Гельминтоза и трипаносомоз	1
17.	Теплоэлектростанции. Парниковый эффект. Глобальное потепление	1
18.	«Соленые» зимние дорожки	1
19.	Кислотные дожди	1
20.	Сухой лед	1
21.	Хлебный пилильщик, вредитель злаков и яблонная плодожорка. Ядохимикаты.	1
22.	Батарейки. Польза и вред. Химический ток и его источники	1
23.	Снаряжение рыболова. Рыбалка на сома	1
24.	Питание растений. Удобрения. Накопление токсинов в водной фауне	1
25.	Миграции птиц. Эхолокация дельфинов	1
26.	Вес воздуха	1
27.	Зубная паста. Вездесущий йод	1
28.	Эксперимент по самозарождению	1
29.	Измерение влажности воздуха. Влияние влажности воздуха на жизнь человека	1
30.	Вода в жизни человека	1
31.	Причины вымирания сапсанов. Эволюция слонов.	1
32.	Природные индикаторы	1
33.	Взаимодействие частей в живых системах	1
34.	Скороварка и плащ невидимка.	1
35.	Подведение итогов курса	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575833

Владелец Ладейщикова Елена Валерьевна

Действителен с 21.03.2022 по 21.03.2023