

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №13»
города Славгорода Алтайского края

ПРИНЯТО

на заседании
педагогического совета
МБОУ " СОШ №13"

Протокол № 11
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Управляющий Совет МБОУ
"СОШ № 13"

Протокол № 8
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора МБОУ
"СОШ №13" № 316/1
от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа учебного курса
Формирование естественно-научной грамотности
в изучении биологии
основного общего образования для 7 класса
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Шевлякова Татьяна Ивановна
учитель биологии
высшей квалификационной категории

Славгород 2023 г.

Пояснительная записка

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, может быть, как обязательным учебным предметом по выбору учащегося из компонента образовательной организации в вариативной части учебного плана, так и курсом в рамках внеурочной деятельности и/или дополнительного образования.

Учебно-методическое обеспечение курса включает рабочую программу элективного курса и учебное пособие для обучающихся. Рабочая программа устанавливает обязательное предметное содержание, предлагает примерное тематическое планирование с учётом логики учебного процесса, определяет планируемые результаты освоения курса на уровне основного общего образования. В соответствии с системно-деятельностным подходом реализация данной программы предполагает использование современных методов обучения и разнообразных форм организации образовательного процесса: круглый стол, семинары, практические работы, учебное исследование, самостоятельная работа с первоисточниками, лекция, конференция и др.; возможно выполнение индивидуальных исследований и проектов. Достижение планируемых результатов оценивается как «зачтено/не зачтено».

Цели курса: формирование научной картины мира; развитие познавательных интересов и метапредметных компетенций обучающихся через практическую деятельность; расширение, углубление и обобщение знаний из области естественных наук; формирование устойчивого интереса к профессиональной деятельности в области естественных наук.

Задачи курса:

- углубить знания учащихся в области естественно-научных предметов;
- сформировать умение применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления;
- сформировать умение распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
- сформировать умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления;
- сформировать умение объяснять принцип действия технического устройства или технологии;
- сформировать умение распознавать и формулировать цель данного исследования;
- сформировать умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса;
- сформировать умение выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки;
- сформировать умение описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;
- сформировать умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
- сформировать умение преобразовывать одну форму представления данных в другую;
- сформировать умение распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;
- сформировать умение оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.

Формы проведения занятий:

Данный курс предусматривает проведение практических занятий по решению задач и выполнению текстовых заданий и групповой работы по выполнению практических заданий.

Результаты освоения курса

В результате освоения материала курса ученик научится:

- применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления;
- распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
- делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления;
- объяснять принцип действия технического устройства или технологии;
- распознавать и формулировать цель данного исследования;
- предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса;
- выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки;
- описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;
- анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
- преобразовывать одну форму представления данных в другую;
- распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах
- оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.

Характеристика образовательного процесса

Программа рассчитана на 1 год обучения (7 класс), реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений и/или внеурочной деятельности и включает 1 модуль (естественнонаучная грамотность). Разработанный учебно-тематический план программы описывает содержание модуля из расчета одного часа в неделю. Таким образом, общее количество часов: минимальное – 34 часа

Ожидаемые результаты

Метапредметные и предметные результаты

Обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые ученику необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину могут иметь как личный, местный, так и национальный и глобальный аспекты. Школьники должны овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое.

Личностные результаты Естественно-научная грамотность объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественно-научных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей. В 7 классе обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые ученику необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину могут иметь как личный, местный, так и национальный и глобальный аспекты. Школьники должны овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое.

Метапредметные планируемые результаты:

регулятивные УУД самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; 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; 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; 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 учащиеся получают возможность научиться: анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; 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 свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане, 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;

познавательные УУД: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. 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; 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; 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; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; 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. 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; критически оценивать содержание и форму текста; выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы. определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска; учащиеся получают возможность научиться: 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; резюмировать главную идею текста; применять приборы и инструменты для определения количественных и качественных характеристик компонентов природы; определять свое отношение к природной среде; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

коммуникативные УУД 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; сотрудничать с одноклассниками при выполнении заданий групповых и парных работ; 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; 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. отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; развивать потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии. развивать способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения. 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.

Содержание курса

Введение (1 ч) Раздел 1: «Введение в раздел «Живые системы» (11 ч)

Ситуация «Красота и жизнь», Ситуация «Клонирование», Ситуация «Борщевик Сосновского», Ситуация «Питание для здоровья», Ситуация «Живой кефир», Ситуация «Грипп и антибиотики», Ситуация «Группа крови», Ситуация «ГМО: выгоды и угрозы», Ситуация «Соль на раны», Ситуация «Иммунитет: научные знания и мифы», Ситуация «Регенеративная медицина», Ситуация «Чем питаются растения?», Ситуация «Антиграв и хватка осьминога», Ситуация «Вавилонские сады», Ситуация «Тюльпаны».

Раздел 2: «Введение в раздел «Физические системы» (11 ч)

Ситуация «Зеркальное отражение», Ситуация «Мячи», Ситуация «Что у кота на уме?», Ситуация «Непростое исследование простейшего прибора», Ситуация «Движение по песку», Ситуация «Парниковый эффект», Ситуация «Заряжаем смартфон своей энергией», Ситуация «Батарейки и аккумуляторы», Ситуация «Движение по песку», Ситуация «Секреты микроволновки», Ситуация «Диагностика организма», Ситуация «Озон: друг или враг?», Ситуация «Лучше слышать», Ситуация «Айсберг».

Раздел 3: «Введение в раздел «Земля и космические системы» (10 ч)

Ситуация «Луна», Ситуация «Движение воздуха», Ситуация «Прогноз погоды в турпоходе», Ситуация «Управление погодой», Ситуация «Время: единое и разное», Ситуация «Мусорный остров», Ситуация «Солнечное затмение», Ситуация «Неспокойное Солнце», Ситуация «Зачем тормозить метеорит», Ситуация «Жизнь вне Земли», Ситуация «Когда Земля станет пустыней?», Ситуация «Когда горит лес», Ситуация «Опасная леди», Ситуация «Дыхание как привилегия», Ситуация «Исчезновение животных»

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Форма работы
1	Введение в ЕНГ	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
2	Раздел 1: «Введение в раздел «Живые системы» (11 ч)» Ситуация «Красота и жизнь»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
3	Ситуация «Клонирование»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
4	ситуация «Питание для здоровья»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
5	ситуация «Живой кефир»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
6	ситуация «Группа крови»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
7	ситуация «ГМО: выгоды и угрозы»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
8	ситуация «Тюльпаны»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
9	Ситуация «Вавилонские сады»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
10	ситуация «Грипп и антибиотики»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
11	ситуация «Чем питаются растения?»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
12	итоговая работа по разделу «Введение в раздел «Живые системы»	Самостоятельная работа
13	раздел 2. «Введение в раздел «Физические системы» (11 ч) Ситуация «Зеркальное отражение»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
14	ситуация «Движение по песку»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
15	ситуация «Мячи»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
16	ситуация «Что у кота на уме?»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ

17	ситуация «Непростое исследование простейшего прибора»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
18	ситуация «Движение по песку»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
19	ситуация «Парниковый эффект»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
20	ситуация «Заряжаем смартфон своей энергией»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
21	Ситуация «Батарейки и аккумуляторы»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
22	Ситуация «Секреты микроволновки»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
23	Итоговая работа по разделу «Введение в раздел «Физические системы»	Самостоятельная работа
24	Раздел 3: «Введение в раздел «Земля и космические системы» (10 ч) Ситуация «Луна»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
25	ситуация «Движение воздуха»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
26	Ситуация «Время: единое и разное»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
27	ситуация «Прогноз погоды в турпоходе»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
28	ситуация «Управление погодой»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
29	ситуация «Мусорный остров»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
30	ситуация «Солнечное затмение»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
31	ситуация «Неспокойное Солнце»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
32	Ситуация «Жизнь вне Земли»	Разбор тренировочных заданий по ЕНГ
33	Итоговая работа по разделу «Введение в раздел «Земля и космические системы»	Самостоятельная работа
34	Резерв	

Медиабанк по функциональной грамотности ГК «Просвещение» <https://media.prosv.ru/fg/>

Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся»
<http://skiv.instrao.ru/>

Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VIII классы)
<https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti>

Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности <https://fg.reshe.edu.ru>