

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Зимняцкая средняя общеобразовательная школа
Серафимовичского района Волгоградской области

Утверждаю.
Директор МКОУ Зимняцкой СОШ
_____ Е.Н. Агапова
«_____» _____ 2024 г.

**Рабочая программа курса
внеурочной деятельности
«Естественнонаучная грамотность»
10-11 класс**

Рассмотрено. Одобрено.
Протокол заседания ТГ естественно-
математического цикла №1 от
«_____» _____ 2024 года
Рук. ТГ _____ Шубин С.С.

Составитель: учитель Тарасов Максим Николаевич

Пояснительная записка

Актуальность и назначение программы.

Актуальность программы определяется изменением требований реальности к человеку, получающему образование и реализующему себя в современном социуме. Эти изменения включают расширение спектра стоящих перед личностью задач, её включённости в различные социальные сферы и социальные отношения. Для успешного функционирования в обществе нужно уметь использовать получаемые знания, умения и навыки для решения важных задач в изменяющихся условиях, а для этого находить, сопоставлять, интерпретировать, анализировать факты, смотреть на одни и те же явления с разных сторон, осмысливать информацию, чтобы делать правильный выбор, принимать конструктивные решения. Необходимо планировать свою деятельность, осуществлять её контроль и оценку, взаимодействовать с другими, действовать в ситуации неопределённости.

Содержание курса строится по направлению естественно-научной грамотности. В рамках данного направления в соответствии с возрастными особенностями и интересами учащихся, а также спецификой учебного материала выделяются ключевые проблемы и ситуации, рассмотрение и решение которых позволяет обеспечить обобщение знаний и опыта, приобретенных на различных предметах, для решения жизненных задач, формирование стратегий работы с информацией, стратегий позитивного поведения, развитие критического и креативного мышления.

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Естественно - научная грамотность» предназначена для учащихся 10-11 классов общеобразовательной школы.

Взаимосвязь с программой воспитания.

Программа учебного курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания. Согласно Примерной программе воспитания у современного школьника должны быть сформированы ценности Родины, человека, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты. Эти ценности находят свое отражение в содержании занятий по естественно-научной грамотности, вносящей вклад в воспитание гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, экологическое, трудовое, воспитание ценностей научного познания, формирование культуры здорового образа жизни, эмоционального благополучия. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

Программа рассчитана на 1 год, реализуется в рамках внеурочной деятельности. Разработанный учебно-тематический план программы описывает содержание модуля «Естественнонаучная грамотность» из расчета 0,5 часа в неделю.

Количество часов на один год обучения – 17 часов.

Целью курса является: развитие функциональной грамотности учащихся 10-11 классов, как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Задачи:

- формировать научную картину мира;
- развивать познавательный интерес;
- развивать метапредметные компетенции учащихся через практическую деятельность;
- расширять и углублять знания из области естественных наук;
- формировать устойчивый интерес к профессиональной деятельности в области естественных наук.

Планируемые результаты освоения учебного курса
Личностными результатами изучения являются:

- сознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
- повышение мотивации к научно-исследовательской деятельности;
- развитие организаторских, лидерских и коммуникативных способностей детей через участие в совместных мероприятиях научного профиля.

метапредметными результатами изучения являются:

- умение оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания. Знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.

Занятия по **естественно-научной грамотности** в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение следующих **предметных результатов** по предметной области **«Естественно-научные предметы»:**

- умение объяснять процессы и свойства тел, в том числе в контексте ситуаций практико-ориентированного характера;
- умение проводить учебное исследование, в том числе понимать задачи исследования, применять методы исследования, соответствующие поставленной цели, осуществлять в соответствии с планом собственную деятельность и совместную деятельность в группе;
- умение применять простые физические модели для объяснения процессов и явлений;
- умение характеризовать и прогнозировать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;

- умение использовать изученные биологические термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством, и способах их преодоления;
- умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- умение характеризовать принципы действия технических устройств промышленных технологических процессов.

Тематический план

Тема	Количество часов
Входная диагностика	1
Тема 1. Введение в естественно - научную грамотность»	4
Промежуточная диагностика	1
Тема 2. «Живые системы»	4
Тема 3. «Физические системы»	3
Тема 4. «Земля и космические системы»	3
Итоговая диагностика	1
Всего	17

Содержание

Входная диагностика (1ч)

Диагностическая работа

Тема 1. Введение в естественно - научную грамотность» (4ч)

Задания на научное объяснение явлений. Задания на понимание способов научного исследования. Задания на анализ данных. Что такое комплексное исследование.

Промежуточная диагностика (1ч)

Тема 2. «Живые системы» (4 ч)

Здоровье человека. Внутренняя среда организма. Кровь. Наследственность биологических объектов. Экологические системы.

Тема 3. «Физические системы» (3ч)

Тепловые явления. Физические состояния и изменения веществ. Производство электроэнергии

Тема 4. «Земля и космические системы» (3ч)

Земные процессы и циклы. Модель Солнечной системы. Изучение и исследование Луны. Исследования ближайших планет – Марса, Венеры. Земля, мировой океан.

Итоговая диагностика (1ч)

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол- во часов	Виды деятельности	Формы организации образовательного процесса	Дата
Входная диагностика (1ч)					
1.1.	Входной контроль. Диагностическая работа	1	Выполнение диагностической работы	Диагностическая работа	1 неделя
Тема 1. Введение в естественно - научную грамотность» (4ч)					
2.1.	Задания на научное объяснение явлений.	1	Объяснение происходящих процессов и воздействия различных веществ на организм человека. Объяснение происходящих процессов.	Практикум	3неделя
3.2.	Задания на понимание способов научного исследования.	1	Объяснение принципов действия технологий. Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий. Объяснение происходящих процессов и воздействия различных веществ на организм человека. Объяснение происходящих процессов. Анализ методов исследования и интерпретация результатов «экспериментов. Проведение простых исследований и анализ их результатов. Выдвижение идей по моделированию глобальных процессов.	Практикум	5неделя
4.3.	Задания на анализ данных.	1	Анализ методов исследования и интерпретация результатов «экспериментов. Получение выводов на основе нтерпретации данных (графиков, схем), построение рассуждений.	Практикум	7неделя
5.4.	Что такое комплексное исследование.	1	Объяснение принципов действия технологий. Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий.	Практикум	9 неделя

			<p>Объяснение происходящих процессов и воздействия различных веществ на организм человека.</p> <p>Объяснение происходящих процессов.</p> <p>Анализ методов исследования и интерпретация результатов «экспериментов.</p> <p>Получение выводов на основе нтерпретации данных (графиков, схем), построение рассуждений.</p> <p>Проведение простых исследований и анализ их результатов.</p> <p>Выдвижение идей по моделированию глобальных процессов.</p>		
Промежуточная диагностика (1ч)					
6.1.	Промежуточный контроль. Диагностическая работа	1	Выполнение диагностической работы	Диагностическая работа	11 неделя
Тема 2. «Живые системы» (4 ч)					
7.1.	Здоровье человека.	1	<p>Объяснение принципов действия технологий.</p> <p>Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий.</p> <p>Объяснение происходящих процессов и воздействия различных веществ на организм человека.</p> <p>Объяснение происходящих процессов.</p> <p>Анализ методов исследования и интерпретация результатов «экспериментов.</p> <p>Получение выводов на основе нтерпретации данных (графиков, схем), построение рассуждений.</p> <p>Проведение простых исследований и анализ их результатов.</p> <p>Выдвижение идей по моделированию глобальных процессов.</p>	Практикум	13 неделя
8.2.	Внутренняя среда организма. Кровь.	1	<p>Объяснение принципов действия технологий.</p> <p>Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий.</p> <p>Объяснение происходящих процессов и воздействия различных веществ на организм человека.</p> <p>Объяснение происходящих процессов.</p>	Практикум	15 неделя

			<p>Анализ методов исследования и интерпретация результатов «экспериментов.</p> <p>Получение выводов на основе нтерпретации данных (графиков, схем), построение рассуждений.</p> <p>Проведение простых исследований и анализ их результатов.</p> <p>Выдвижение идей по моделированию глобальных процессов.</p>		
8.3.	Наследственность биологических объектов.	1	<p>Объяснение принципов действия технологий.</p> <p>Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий.</p> <p>Объяснение происходящих процессов и воздействия различных веществ на организм человека.</p> <p>Объяснение происходящих процессов.</p> <p>Анализ методов исследования и интерпретация результатов «экспериментов.</p> <p>Получение выводов на основе нтерпретации данных (графиков, схем), построение рассуждений.</p> <p>Проведение простых исследований и анализ их результатов.</p> <p>Выдвижение идей по моделированию глобальных процессов.</p>	Практикум	17 неделя
10.4.	Экологические системы.	1	<p>Объяснение принципов действия технологий.</p> <p>Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий.</p> <p>Объяснение происходящих процессов и воздействия различных веществ на организм человека.</p> <p>Объяснение происходящих процессов.</p> <p>Анализ методов исследования и интерпретация результатов «экспериментов.</p> <p>Получение выводов на основе нтерпретации данных (графиков, схем), построение рассуждений.</p> <p>Проведение простых исследований и анализ их результатов.</p> <p>Выдвижение идей по моделированию глобальных процессов.</p>	Практикум	19 неделя
Тема 3. «Физические системы» (3ч)					

11.1.	Тепловые явления.	1	<p>Объяснение принципов действия технологий.</p> <p>Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий.</p> <p>Объяснение происходящих процессов и воздействия различных веществ на организм человека.</p> <p>Объяснение происходящих процессов.</p> <p>Анализ методов исследования и интерпретация результатов «экспериментов.</p> <p>Получение выводов на основе нтерпретации данных (графиков, схем), построение рассуждений.</p> <p>Проведение простых исследований и анализ их результатов.</p> <p>Выдвижение идей по моделированию глобальных процессов.</p>	Практикум	21 неделя
12.2.	Физические состояния и изменения веществ.	1	<p>Объяснение принципов действия технологий.</p> <p>Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий.</p> <p>Объяснение происходящих процессов и воздействия различных веществ на организм человека.</p> <p>Объяснение происходящих процессов.</p> <p>Анализ методов исследования и интерпретация результатов «экспериментов.</p> <p>Получение выводов на основе нтерпретации данных (графиков, схем), построение рассуждений.</p> <p>Проведение простых исследований и анализ их результатов.</p> <p>Выдвижение идей по моделированию глобальных процессов.</p>	Практикум	23 неделя
13.3.	Производство электроэнергии.	1	<p>Объяснение принципов действия технологий.</p> <p>Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий.</p> <p>Объяснение происходящих процессов и воздействия различных веществ на организм человека.</p> <p>Объяснение происходящих процессов.</p>	Практикум	25 неделя

			<p>Анализ методов исследования и интерпретация результатов «экспериментов.</p> <p>Получение выводов на основе нтерпретации данных (графиков, схем), построение рассуждений.</p> <p>Проведение простых исследований и анализ их результатов.</p> <p>Выдвижение идей по моделированию глобальных процессов.</p>		
Тема 4. «Земля и космические системы» (3ч)					
14.1.	Земные процессы и циклы.		<p>Объяснение принципов действия технологий.</p> <p>Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий.</p> <p>Объяснение происходящих процессов и воздействия различных веществ на организм человека.</p> <p>Объяснение происходящих процессов.</p> <p>Анализ методов исследования и интерпретация результатов «экспериментов.</p> <p>Получение выводов на основе нтерпретации данных (графиков, схем), построение рассуждений.</p> <p>Проведение простых исследований и анализ их результатов.</p> <p>Выдвижение идей по моделированию глобальных процессов.</p>	Практикум	27 неделя
15.2.	<p>Модель Солнечной системы.</p> <p>Изучение и исследование Луны.</p> <p>Исследования ближайших планет – Марса, Венеры</p>		<p>Объяснение принципов действия технологий.</p> <p>Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий.</p> <p>Объяснение происходящих процессов и воздействия различных веществ на организм человека.</p> <p>Объяснение происходящих процессов.</p> <p>Анализ методов исследования и интерпретация результатов «экспериментов.</p> <p>Получение выводов на основе нтерпретации данных (графиков, схем), построение рассуждений.</p> <p>Проведение простых исследований и анализ их результатов.</p> <p>Выдвижение идей по моделированию глобальных процессов.</p>	Практикум	29 неделя

16.3.	Земля, мировой океан.		<p>Объяснение принципов действия технологий.</p> <p>Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий.</p> <p>Объяснение происходящих процессов и воздействия различных веществ на организм человека.</p> <p>Объяснение происходящих процессов.</p> <p>Анализ методов исследования и интерпретация результатов «экспериментов.</p> <p>Получение выводов на основе нтерпретации данных (графиков, схем), построение рассуждений.</p> <p>Проведение простых исследований и анализ их результатов.</p> <p>Выдвижение идей по моделированию глобальных процессов.</p>	Практикум	31 неделя
Итоговая диагностика (1ч)					
17.1.	Итоговый контроль. Диагностическая работа		Выполнение итоговой диагностической работы	Диагностическая работа	33 неделя

Список литературы:

1. Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / Г.С. Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С. Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – М. ; СПб. : Просвещение, 2020.
2. Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / Г.С. Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С. Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – М. ; СПб. : Просвещение, 2021.
3. Естественно-научная грамотность. Физические системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М. : Просвещение, 2020.
4. Естественно-научная грамотность. Живые системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М. : Просвещение, 2020.
5. Естественно-научная грамотность. Земля и космические системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / О.А.Абдулаева, А.В. Ляпцев, Д.С. Ямщикова; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М. :Просвещение, 2020.
6. Медиабанк по функциональной грамотности ГК «Просвещение»
<https://media.prosv.ru/fg/>
7. Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <http://skiv.instrao.ru/>
8. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII- IX классы) <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>
9. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности
<https://fg.reshe.edu.ru/>