

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Отдел образования Администрации Сампурского района

Администрация Сампурского округа

МБОУ «Сатинская СОШ»



УТВЕРЖДЕНО

Приказ от «30» августа № 720

Директор

И.В. Абрамова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Естественно-научная грамотность»

для обучающихся 7 класса

п. Сатинка 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Естественно-научная грамотность» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации №287 от 31 мая 2021 г.), планируемых результатов основного общего образования. Программа разработана в соответствии с положением о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов, учебных модулей в соответствии с требованиями ФГОС и ФОП начального общего, основного общего и среднего общего образования МБОУ «Сатинская СОШ» Сампурского округа Тамбовской области, с учетом основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Сатинская СОШ».

Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям.

В программе реализован принцип преемственности с изучением биологии на уровне основного общего образования, благодаря чему просматривается направленность на последующее развитие естественно-научных знаний, ориентированных на формирование естественно-научного мировоззрения. Настоящая программа является составной частью основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Сатинская СОШ» Сампурского округа Тамбовской области, призвана обеспечить достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Общая характеристика курса «Естественно-научная грамотность»

Функциональная грамотность на ступени общего образования рассматривается как метапредметный образовательный результат. Уровень образованности подразумевает использование полученных знаний для решения актуальных проблем обучения и общения, социального и личностного взаимодействия. Функциональная грамотность способствует адекватному и продуктивному выбору программ профессионального образования, помогает решать бытовые задачи, взаимодействовать с людьми, организовывать деловые контакты, выбирать программы досуга, ответственно относиться к обязанностям гражданина, ориентироваться в культурном пространстве, взаимодействовать с природной средой.

Данная программа нацелена на формирование функциональной грамотности учащихся в области естествознания, т.е. способности обучающихся использовать естественнонаучные знания, умения и навыки в реальных жизненных ситуациях.

Цели курса «Естественно-научная грамотность»

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 естествознанием.

Место курса «Естественно-научная грамотность» в учебном плане

Программа реализуется 2 модулями, каждый из которых рассчитан на 15 часов в первом и 19 часов во втором полугодии из расчета 1 час в неделю в течение полугодия. Из них на изучение теоретического материала отводится 4 часа, на практические занятия 30 часов. Часы практических занятий будут использованы для: решения задач(15 часов), решение заданий различного уровня сложности по ЕНГ (15 часов), (и т.д.)

Для реализации рабочей программы возможно использование электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Содержание программы «Естественно-научная грамотность»

«Введение» 1 час

Понятие естественно-научная грамотность. Знакомство с учебниками и интернет ресурсами по естественно-научной грамотности.

Практические работы: Выполнение заданий «Дрон-рейсинг», «Геккон».

«Первоначальные сведения о строении вещества» - 4 часа

Признаки химической реакции. Молекулы и атомы. Элементы и простые вещества. Молекулярное строение твёрдых тел, жидкостей и газов. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах

Практические работы: Выполнение заданий «Озон», «Тесто», «Распространение запахов», «Малосольные огурчики», «Как «спасти» пересоленную селедку».

«Взаимодействие тел» - 4 часа

Солнечная система, Земля. Земные процессы: сопротивление воздуха, капиллярность и др.

Практические работы: «Автобусы», «Метеориты и кратеры», «Сопротивление воздуха», «Капиллярность».

«Давление твердых тел, жидкостей и газов» - 3 часа

Понятие давления. Давление в твердых телах, жидкостях и газах. Измерение давления. Мировой океан. Исследования морских глубин. Марианская впадина. Ареометр.

Практические работы: «Измерение жирности коровьего молока», «Исследование морских глубин с помощью батискафов», «Артезианская скважина», «Автоматическая система поилок», «Исследование морских глубин с помощью батисферы», «Воздушные «шары счастья», «Плавание рыб».

«Работа и мощность. Энергия» - 3 часа

Определение понятий работа, мощность, энергия, рычаги. Их использование человеком.

Практические работы: «Голубая» электростанция», «Гидроэлектростанция», «Водопады», «Приливная электростанция», «Рычаги в природе».

«Мир живого» - 10 часов

Зелёные растения, водоросли. Трава Геракла. Космическая роль зелёных растений. Конструкторы живой природы. Клонирование. Искусственные экосистемы. Смена экосистем

Практические работы: «Хлорелла», «Зелёные водоросли», «Борщевик Сосновского», «Космическая роль зелёных растений». «Красота и жизнь», «Конструкторы живой природы», «Клонирование», «Искусственные экосистемы», «Заросший пруд».

«Человек и его здоровье» - 6 часов

Питание и здоровье. Витамины. ГМО: выгоды и угрозы. Значение соли. Инфекционные заболевания. Противовирусные препараты и антибиотики.

Практические работы: «Питательные вещества», «Чай или кофе?», «О гречневой каше», «Витамины», «ГМО: выгоды и угрозы», «Солёная задачка», «Коронавирус», «ВИЧ.СПИД», «Антибиотики», «Антибиотики убийцы бактерий».

«Обобщение и проверка знаний» - 3 часа

Решение тренировочных работ. Государственная промежуточная аттестация.

Практические работы: Решение тренировочных вариантов. Выполнение контрольной работы функциональной грамотности.

Планируемые результаты

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний, интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Метапредметные результаты

универсальные познавательные действия:

базовые логические действия: сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии; объединять части объекта (объекты) по определенному признаку; определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты; находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма; выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма; устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;

базовые исследовательские действия: определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов; формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации; сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев); проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть - целое, причина - следствие); формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования); прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;

работа с информацией: выбирать источник получения информации; согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде; распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа ее проверки; соблюдать с помощью взрослых правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет; анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей; самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

универсальные коммуникативные действия:

обобщение: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде; проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии; признавать возможность существования разных точек зрения; корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование); готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;

совместная деятельность (сотрудничество): формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учетом участия в коллективных задачах) в

стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться, ответственно выполнять свою часть работы; оценивать свой вклад в общий результат; выполнять совместные проектные задания с опорой на предложенные образцы.

универсальные регулятивные действия:

самоорганизация: планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; формирование действий целеполагания, включая способность ставить новые учебные цели и задачи, планировать их реализацию, осуществлять выбор эффективных путей и средств достижения целей,

самоконтроль (рефлексия): устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности; контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

эмоциональный интеллект: различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций;

принятие себя и других: осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать свое право на ошибку и такое же право другого; принимать себя и других, не осуждая; открытость себе и другим; осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Предметные результаты

В результате освоения курса внеурочной деятельности «Естественнонаучная грамотность» 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 в живой и неживой природе;
- 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 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.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Введение	1	Проблемно-ценностное общение, познавательная	Беседа, поисковые и научные исследования	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti
2	Первоначальные сведения о строении вещества	4	Проблемно-ценностное общение, познавательная, игровая	Беседа, поисковые и научные исследования, практическое занятие, игра	
3	Взаимодействие тел	4	Проблемно-ценностное общение, познавательная	Беседа, поисковые и научные исследования, практическое занятие	
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	3	Проблемно-ценностное общение, познавательная, игровая	Беседа, поисковые и научные исследования, практическое занятие, игра	
5	Работа и мощность. Энергия	3	Проблемно-ценностное общение, познавательная	Беседа, поисковые и научные исследования, практическое занятие	
6	Мир живого	10	Проблемно-ценностное	Беседа, поисковые и	

			общение, познавательная, игровая	научные исследования, практическое занятие, игра	
7	Человек и его здоровье	6	Проблемно-ценностное общение, познавательная, игровая	Беседа, поисковые и научные исследования, практическое занятие, игра	
8	Обобщение и проверка знаний	3	Проблемно-ценностное общение, познавательная	Беседа, поисковые и научные исследования, практическое занятие	
Итого 34 часа					

Поурочное планирование

№	Тема	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Дата изучения		Причина
				План	Коррекция	
1	Вводное занятие: цели и краткое описание курса. Инструктаж по ТБ. Задания по теме «Введение»: выполнение задания «Дрон-рейсинг», «Геккон»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
2	Признаки химической реакции. Молекулы и атомы. Молекулярное строение твёрдых тел, жидкостей и газов. Выполнение задания «Озон»,	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			

	«Сухой лёд»					
3	Элементы и простые вещества. Выполнение задания «Тесто»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
4	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах выполнение задания «Распространение запахов»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
5	Выполнение заданий «Малосольные огурчики», «Как «спасти пересоленную селёдку»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
6	Солнечная система. Выполнение задания «Метеориты и кратеры»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
7	Земля. Земные процессы. Выполнение задания «Автобусы»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
8	Земные процессы: сопротивление воздуха. Выполнение задания «Сопротивление воздуха»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
9	Земные процессы: выполнение задания «Капиллярность»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
10	Понятие давления.	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			

	Давление в твердых телах, жидкостях и газов. Измерение давления. Ареометр. выполнение задания «Измерение жирности коровьего молока»		tyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
11	Мировой океан. Исследования морских глубин. Выполнение задания «Исследование морских глубин с помощью батискафов», «Артезианская скважина»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
12	Выполнение заданий: «Автоматическая система поилок», «Воздушные «шары счастья», «Плавание рыб»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
13	Определение понятий работа, мощность, энергия. Их использование человеком.	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
14	Выполнение заданий: «Водопады», «Голубая электростанция», «Гидроэлектростанция», «Приливная электростанция»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
15	Определение	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			

	понятия рычаги. Их использование человеком. Выполнение задания «Рычаги в природе»		tyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
16	Зелёные растения. Выполнение задания «Хлорелла»,	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
17	Водоросли. Выполнение задания «Зелёные водоросли»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
18	Трава Геракла. Выполнение задания «Борщевик Сосновского»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
19	Космическая роль зелёных растений. Выполнение задания «Космическая роль зелёных растений».	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
20	Конструкторы живой природы. Выполнение задания «Конструкторы живой природы»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
21	Клонирование. Выполнение задания «Клонирование»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
22	Искусственные экосистемы. Выполнение	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-			

	задания «Искусственные экосистемы»,		yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
23	Смена экосистем Выполнение задания «Заросший пруд».	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
24	Выполнение заданий «Красота и жизнь», «Распространение плодов и семян», «Хищные растения»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
25	Выполнение заданий «Хищные и паразитические грибы», «Как лечить болезнь пчелиных семей?», «Как двигаются улитки и слизни?»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
26	Питание и здоровье. Выполнение задания «Питательные вещества», «Чай или кофе?», «О гречневой каше»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
27	Витамины. Выполнение задания «Витамины»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti https://infourok.ru/kejs-na-formirovanie-funkcionalnoj-gramotnosti-po-biologii-8-klass-			

			tema-vitaminy-5633454.html			
28	ГМО: выгоды и угрозы. Выполнение задания «ГМО: выгоды и угрозы»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
29	Значение соли. Выполнение задания «Солёная задачка»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
30	Инфекционные заболевания. Выполнение задания «Коронавирус», «ВИЧ.СПИД»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
31	Противовирусные препараты и антибиотики. Выполнение задания «Антибиотики», «Антибиотики убийцы бактерий»	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
32	Решение тренировочного варианта	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
33	Решение тренировочного варианта	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			
34	Государственная промежуточная аттестация.	1	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti			

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Методические материалы для ученика

- Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (УП- [X классы] Врз://Яр1.г/оКтусуу-Бапк-гхадату-Чуа-о{зепк1-уезз\$уеппоаисвВпоу-эгато1о\$Н.
- Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности В рз://Ёогезв.еЧи.ги/.

Методические материалы для учителя

- 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.
- 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.
- 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.
- 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. ИЮ. Алексашиной. - М. : Просвещение, 2020.
- 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 (VII- IX классы) <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>
- Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности <https://fg.resn.edu.ru/>.