

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа-интернат  
№ 5 с углубленным изучением отдельных предметов «Образовательный центр «Лидер» города Кинеля городского округа Кинель  
Самарской области**

Утверждена  
Приказом ГБОУ СОШ № 5  
«ОЦ «Лидер» г.о. Кинель  
№830-ОД от 1 сентября 2021 г.  
Директор \_\_\_\_\_ В.С.Тепав  
Гуськова

Рассмотрена и рекомендована  
к утверждению  
кафедрой\_естественных наук  
(Протокол №1 от 30августа 2021 г.)  
Руководитель Е.М.

**Рабочая программа  
по внеурочной деятельности для 5-9 классов  
«Развитие естественнонаучной грамотности»**

на 2021 – 2022 учебный год

(ФГОС ООО, 85 часов)

5 кл.-0,5 ч. в неделю, за год-17 ч.

6 кл. -0,5 ч. в неделю, за год- 17ч.

7 кл. – 0,5 ч. в неделю, за год -17ч.

8 кл. -0,5 ч. в неделю, за год – 17ч.

9 кл. -0,5 ч. в неделю, за год – 17ч.

Составлена учителями кафедры естественных наук

**Кинель, 2021**

### **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»

**Рабочая программа «Основы естественнонаучной грамотности» разработана в соответствии с основными положениями:**

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2020 года «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 8 апреля 2015г. Протокол №1/15 (в редакции протокола «1/20 от 4 февраля 2020г.)
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования ( Приказ МОиН РФ № 254 от 20.05. 2020 г. И внесение изменений пр. 766 от 23. 12.2020 зарегистрирован 02. 03. 2020 № 62645)
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПин 2.4.2.3648-20 (утверждены Постановлением главного государственного санитарного врача РФ № 28 от 28.09.2020, зарегистрированным в Минюсте РФ 18.12.2020г. №61573)
- Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ №5 «Образовательный центр «Лидер» г.о. Кинель Самарской области
- Учебный план ГБОУ СОШ №5 «Образовательный центр «Лидер» г.о. Кинель Самарской области на 2021-2022 учебный год
- Положение о рабочей программе ГБОУ СОШ №5 «Образовательный центр «Лидер» г.о. Кинель

Программа составлена на основе Программы курса РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (5-9 классы) / СИПКРО.- Самара, 2019 и требованиями к планируемым результатам основного общего образования по финансовой грамотности

Программа включает следующие разделы: пояснительную записку с требованиями к результатам обучения, основное содержание курса с перечнем разделов, тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы. Цели и образовательные результаты представлены на нескольких уровнях – личностном, метапредметном и предметном. В данной программе соблюдается преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи. Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов.

### **Целеполагание**

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.

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 5-9 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

## **Задачи:**

- 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.

### *Программа нацелена на развитие:*

способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая грамотность);

способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни (читательская грамотность);

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 (естественнонаучная грамотность);

способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

#### **Отличительные черты естественнонаучной грамотности:**

1. направленность на решение бытовых проблем;
2. является ситуативной характеристикой личности, поскольку обнаруживает себя в конкретных социальных обстоятельствах;
3. связь с решением стандартных, стереотипных задач;
4. это всегда некоторый элементарный (базовый) уровень навыков чтения и письма;
5. используется в качестве оценки прежде всего взрослого населения;
6. имеет смысл главным образом в контексте проблемы поиска способов ускоренной ликвидации неграмотности

Грамотность в области естествознания – 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.

### **Естественнонаучная грамотность: уровни PISA**

*PISA выделяет 6 уровней естественнонаучной грамотности и описывает их следующим образом.*

6 уровень. Учащиеся, достигшие 6 уровня, могут опираться на целый ряд взаимосвязанных естественнонаучных идей и понятий из области физики, биологии, географии и астрономии и использовать знания содержания, процедур и методов познания для формулирования гипотез относительно новых научных явлений, событий и процессов или для формулирования прогнозов. При интерпретации данных и использовании научных доказательств они способны отличать относящуюся к теме информацию от не относящейся и способны опираться на знания, полученные ими вне обычной школьной программы. Они могут различать аргументы, которые основаны на научных данных и теориях, и аргументы, основанные на других соображениях. Учащиеся, достигшие 6 уровня, могут дать оценку альтернативным способам проведения сложных экспериментов, исследований и компьютерного моделирования и обосновать свой выбор.

5 уровень. Учащиеся, достигшие 5 уровня, могут использовать абстрактные естественнонаучные идеи или понятия, чтобы объяснить незнакомые им и более сложные, комплексные, явления, события и процессы, включающие в себя несколько причинно-следственных связей. Они могут применять более сложные знания, связанные с научным познанием для того, чтобы дать оценку различным способам проведения экспериментов и обосновать свой выбор, а также способны использовать теоретические знания для интерпретации информации или формулирования прогнозов. Учащиеся, достигшие 5 уровня, могут оценить различные способы исследования предложенного им вопроса с научной точки зрения и видеть ограничения при интерпретации данных, включая источники погрешностей и неопределенностей в научных данных.

4 уровень. Учащиеся, достигшие 4 уровня, могут использовать более сложные или более абстрактные знания, которые им либо предоставлены, либо они их вспомнили, для объяснения достаточно сложных или не совсем знакомых ситуаций и процессов. Они могут проводить эксперименты, включающие две или более независимые переменные, для ограниченного круга задач. Они способны обосновать план эксперимента, опираясь на элементы знаний о процедурах и

методах познания. Учащиеся, достигшие 4 уровня, могут интерпретировать данные, относящиеся к не слишком сложному набору данных, или в не вполне знакомых контекстах, получать выводы, вытекающие из анализа данных, приводя обоснование своих выводов. 3 уровень. Учащиеся, достигшие

3 уровня, могут опираться на не очень сложные знания для распознавания или построения объяснений знакомых явлений. В менее знакомых или более сложных ситуациях они могут строить объяснения, используя подсказки. Опираясь на элементы содержательных или процедурных знаний, они способны выполнить простой эксперимент для ограниченного круга задач. Учащиеся, достигшие 3 уровня, способны провести различие между научным и ненаучным вопросами и привести доказательства для научного утверждения.

2 уровень. Учащиеся, достигшие 2 уровня, могут опираться на знания повседневного содержания и базовые процедурные знания для распознавания научного объяснения, интерпретации данных, а также распознать задачу, решаемую в простом экспериментальном исследовании. Они могут использовать базовые или повседневные естественнонаучные знания, чтобы распознать адекватный вывод из простого набора данных. Они демонстрируют базовые познавательные умения, распознавая вопросы, которые могут изучаться естественнонаучными методами.

1 уровень. Учащиеся, достигшие 1 уровня, могут использовать повседневные содержательные и процедурные знания, чтобы распознавать объяснение простого научного явления. При поддержке они могут выполнять по заданной процедуре исследования не более чем с двумя переменными. Они способны видеть простые причинно-следственные или корреляционные связи и интерпретировать графические и другие визуальные данные, когда для этого требуются умения низкого уровня. Они могут выбрать лучшее научное объяснение для представленных данных в знакомых ситуациях, относящихся к личному, местному и глобальному контекстам.

**Учебный курс «Развитие естественнонаучной грамотности обучающихся основной школы» призван помочь подростку в его культурной самоидентификации:**

1) Со стороны взрослых подросток должен ощущать новое отношение к себе как к более взрослому: больше доверия, уважения к его мнению,

2) В подростковой школе должны меняться отношения между педагогами и обучающимися в сторону расширения сферы самостоятельности последних. Эти изменения должны касаться не только характера требований

взрослых к подросткам, контроля, оценивания, но и расширения поля возможностей инициативных действий подростков. В то же время постепенно должно происходить расширение и усложнение обязанностей, повышение требований к ответственности.

3) Важное место должно занимать общение и взаимодействие сверстников, чему могут способствовать особые формы (парное и групповое сотрудничество, беседы, дискуссии, диспуты, дебаты) организации учения.

4) Сфера учения должна стать местом встречи его замыслов и реальных действий, местом социального экспериментирования, позволяющего ощутить границы собственного действия и его возможностями (через новое знание). Подросток должен научиться действовать по собственному замыслу на основе принятия собственного решения, в соответствии с самостоятельно поставленными целями, построения ориентировочной основы действия.

5) Обучение подростка должно быть направлено на построение образа собственного действия в мире, следовательно, на построение собственной картины мира и собственной позиции.

### **Технологические этапы организации учебного занятия**

*Этап 1. Положительное самоопределение к предстоящей учебнопознавательной деятельности (далее УПД).*

Шаг 1. Педагог предлагает обучающимся поразмышлять, порассуждать на предложенную тему, которая может быть представлена в форме цитаты, видео или аудио-фрагмента, отрывка из литературного художественного произведения, фотографии или любого другого изображения (портрет, картина, иллюстрация), эксперименте или опыте и т.д. Чтобы инициировать общение на заданную тему, учитель выстраивает диалог, подводящий к внутреннему эмоциональному интересу и осознанию значимости для своего личностного становления понимания обсуждаемых отношений.

Шаг 2. Учитель предлагает решить задачу или задачи (ситуационные, практико-ориентированные задачи, задачи открытого типа). По содержанию задания должны сочетать в себе те, с которыми подростки способны справиться, потому что они владеют для этого необходимыми знаниями и такие, которые обязательно вызовут индивидуальные затруднения по причине отсутствия необходимых знаний (а иначе теряется смысл всего учебного занятия). Важно,

чтобы это была индивидуальная или парная работа. Подростку необходимо самому мобилизовать свои знания и способы действия.

Шаг 3. Необходимо провести вербальную и знаковую фиксацию использованных способов действий в тех заданиях, с которыми справились. Здесь необходимо зафиксировать знание, которое помогло решить задачу и выйти на осознание своего незнания, как ограничение своих возможностей.

*Этап 2. Определение цели и учебной задачи предстоящей деятельности*

Шаг 1. Определение причин возникших затруднений: «Не знаю способа ...». Учитель предлагает обучающимся сформулировать вопросы, на которые хотелось бы найти ответы на занятии.

Шаг 2. Перевод вопросов в цель и учебную задачу предстоящей деятельности.

Шаг 3. Выбор источников и действий для решения учебной задачи и достижения поставленной цели: где и как мы об этом можем узнать?

*Этап 3. Открытие и построение новых знаний.*

Шаг 1. Самостоятельное извлечение информации из различных источников (прежде всего текстов).

Шаг 2. Вербальная и знаковая фиксация новых знаний. Предпочтительно фиксацию нового способа проводить в форме алгоритма, который принципиально должен сконструировать сам подросток (возможно парное сотрудничество).

*Этап 4. Включение новых знаний в систему мировоззрения и жизнедеятельности*

Шаг 1. Организация применения новых знаний, нового способа по выработанному алгоритму. Для этого учитель предлагает подросткам решить ситуационные, практико-ориентированные задания, задачи открытого типа.

Типы учебных заданий:

1) задания, в которых имеются лишние данные;

2) задания с противоречивыми данными;

3) задания, в которых данных недостаточно для решения;

4) многовариативные задания (имеют несколько вариантов решения).

### Типы задач

1) Предметные задачи: в условии описывается предметная ситуация, для решения которой требуется установление и использование знаний конкретного учебного предмета, изучаемых на разных этапах и в разных его разделах; в ходе анализа условия необходимо «считать информацию», представленную в разных формах; сконструировать способ решения.

2) Межпредметные задачи: в условии описана ситуация на языке одной из предметных областей с явным или неявным использованием языка другой предметной области. Для решения нужно применять знания из соответствующих областей; требуется исследование условия с точки зрения выделенных предметных областей, а также поиск недостающих данных, причём решение и ответ могут зависеть от исходных данных, выбранных (найденных) самими обучающимися.

3) Практико-ориентированные задачи: в условии описана такая жизненная ситуация, с которой подросток встречается в повседневной своей жизненной практике. Для решения задачи нужно мобилизовать не только теоретические знания из конкретной или разных предметных областей, но и применить знания, приобретённые из повседневного опыта самого обучающегося. Данные в задачи должны быть взяты из реальной действительности.

4) Ситуационные задачи не связаны с непосредственным повседневным опытом обучающегося, но они помогают обучающимся увидеть и понять, как и где могут быть полезны ему в будущем знания из различных предметных областей. Решение ситуационных задач стимулирует развитие познавательной мотивации обучающихся, формируют способы переноса знания в широкий социально-культурный контекст..

Шаг 2. Содержательная и личностная рефлексия. Ещё раз отметим, что отрефлексированное знание характеризуется усвоенными способами деятельности, пониманием смысла познания, личным информационным и функциональным приращением ученика. Важно, чтобы учитель помог осознать подростку, как и почему новое знание окажет на него формирующее воздействие, сделает его лучше, расширит его возможности.

### **Учебно-методическое обеспечение:**

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.

### **Планируемые результаты:**

#### **Предметные**

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- Использовать естественнонаучные знания в жизненных ситуациях.
- Выявлять особенности естественнонаучного исследования.
- Делать выводы, формулировать ответ в понятной форме.
- Уметь описывать, объяснять и прогнозировать естественнонаучные явления.
- Уметь интерпретировать научную аргументацию и выводы.
- Понимать методы научных исследований.

- Выявлять вопросы и проблемы, которые могут быть решены с помощью научных методов.
- Перечислять явления, факты, события.
- Сравнивать объекты, события, факты.
- Объяснять явления, события, факты.
- Характеризовать объекты, события, факты.
- Анализировать события, явления и т.д.
- Видеть суть проблемы.
- Составлять конспект, план и т.д

## **Метапредметные**

Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении курса, являются:

### *Регулятивные УУД:*

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### *Познавательные УУД:*

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.
- выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
- осваивать основные методики учебно-исследовательской деятельности;
- осваивать основы смыслового чтения и работа с текстом.

*Коммуникативные УУД:*

- активное использование речевых средств, в соответствии с целями коммуникации;
- умение организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и педагогами;
- готовность и способность учитывать мнения других в процессе групповой работы;
- способность осуществлять взаимный контроль результатов совместной учебной деятельности;
- находить общее решение;
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

*5 класс Уровень узнавания и понимания.* Находит и извлекает информацию о естественнонаучных явлениях в различном контексте.

*6 класс Уровень понимания и применения.* Объясняет и описывает естественно-научные явления на основе имеющихся научных знаний

*7 класс Уровень анализа и синтеза.* Распознает и исследует личные, местные, национальные, глобальные естественно-научные проблемы в различном контексте.

*8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания* интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания

*9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания.* интерпретирует и оценивает, делает выводы и строит прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественно-научных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания

### **Личностными результатами изучения являются:**

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

### **Характеристика образовательного процесса**

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы), реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений и/или внеурочной деятельности и включает 4 модуля (читательская, естественнонаучная, математическая и финансовая грамотность).

### **Результаты освоения внеурочной деятельности**

В результате освоения материала внеурочной деятельности «Естественно-научная 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; 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.

## Проектирование достижения планируемых образовательных результатов учебного курса с 5 по 9 классы

Уровни	ПОР	Типовые задачи	Инструменты и средства
<p>5 класс Уровень узнавания и понимания. Учим воспринимать и объяснять информацию</p>	<p>Находит и извлекает информацию из различных текстов</p>	<p>Определить вид текста, его источник. Обосновать своё мнение. Выделить основную мысль в текст, резюмировать его идею. Предложить или объяснить заголовок, название текста. Ответить на вопросы словами текста. Составить вопросы по тексту. Продолжить предложение словами из текста. Определить назначение текста, привести примеры жизненных ситуаций, в которых можно и нужно использовать информацию из текста</p>	<p>Тексты (учебный, художественный, научно-популярный, публицистический; повествовательный, описательный, объяснительный; медийный). По содержанию тексты должны быть математические, естественно-научные, финансовые. Объём: не более одной страницы.</p>
<p>6 класс Уровень понимания и применения. Учим думать и рассуждать</p>	<p>Применяет информацию, извлечённую из текста, для решения разного рода проблем</p>	<p>Сформулировать проблему, описанную в тексте. Определить контекст. Выделить информацию, которая имеет принципиальное значение для решения проблемы. Отразить описанные в тексте факты и отношения между ними в граф-схеме (кластере, таблице) Из предложенных вариантов выбрать возможные пути и способы решения</p>	<p>Задачи (проблемные, ситуационные, практикоориентированные, открытого типа, контекстные). Проблемнопознавательные задания. Графическая наглядность: граф-схемы, кластеры, таблицы, диаграммы, интеллект-карты. Изобразительная наглядность: иллюстрации, рисунки. Памятки с</p>

		проблемы. Вставить пропущенную в тексте информацию из таблицы, граф-схемы, диаграммы. Привести примеры жизненных ситуаций, в которых могут быть применены установленные пути и способы решения проблемы. Построить алгоритм решения проблемы по данному условию.	алгоритмами решения задач, проблем, заданий
7 класс Уровень анализа и синтеза Учим анализировать и интерпретировать проблемы	Анализирует и интегрирует информацию для принятия решения	Выделить составные части в представленной информации (тексте, задаче, проблеме), установить между ними взаимосвязи. Сформулировать проблему на основе анализа представленной ситуации. Определить контекст проблемной ситуации. Определить область знаний, необходимую для решения данной проблемы. Преобразовать информацию из одной знаковой системы в другую (текст в схему, таблицу, карту и наоборот). Составить аннотацию, рекламу, презентацию. Предложить варианты решения проблемы, обосновать их результативность с помощью	Тексты, задачи, ситуации Задачи (проблемные, ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные). Проблемно- познавательные задания. Графическая наглядность: графсхемы, кластеры, таблицы, диаграммы, интеллект-карты. Изобразительная наглядность: иллюстрации, рисунки. Памятки с алгоритмами решения

		<p>конкретного предметного знания. Привести примеры жизненных ситуаций, в которых опыт решения данных проблем позволить быть успешным, результативным. Составить алгоритм решения проблем данного класса. Сделать аналитические выводы.</p>	
<p>8 класс Уровень оценки в рамках предметного содержания</p> <p>Учим оценивать и принимать решения</p>	<p>Принимает решение на основе оценки и интерпретации информации</p>	<p>Оценить качество представленной информации для решения личных, местных, национальных, глобальных проблемы. Предложить пути и способы решения обозначенных проблем. Спрогнозировать (предположить) возможные последствия предложенных действий. Оценить предложенные пути и способы решения проблем, выбрать и обосновать наиболее эффективные. Создать дорожную (модельную, технологическую) карту решения проблемы</p>	<p>Тексты, задачи, ситуации Карты: модельные, технологические, ментальные, дорожные</p>
<p>9 класс Уровень оценки в рамках метапредметного</p>	<p>Оценивает информацию и принимает решение в</p>	<p>Сформулировать проблему (проблемы) на основе анализа ситуации. Выделить граничные условия неопределённости многозадачности указанной проблемы.</p>	<p>Типичные задачи (задания) метапредметного и практического характера. Нетипичные задачи (задания) метапредметного и</p>

содержания Учим действовать	условиях неопределённости и многозадачности	Отобрать (назвать) необходимые ресурсы (знания) для решения проблемы. Выбрать эффективные пути и способы решения проблемы. Обосновать свой выбор. Доказать результативность и целесообразность выбранных способов деятельности.	практического характера. Комплексные контекстные задачи (PISA)
--------------------------------	---	---	--

Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы.  
**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
*Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»*

**5 класс**

<b>№</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Всего часов</b>	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>	<b>Формы деятельности</b>
<i><b>Звуковые явления</b></i>					
1	Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки.	2	1	1	Беседа, демонстрация записей звуков.
2	Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека.	2	1	1	Наблюдение физических явлений.
<i><b>Строение вещества</b></i>					
3	Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы.	2	1	1	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
4	Вода. Уникальность воды.	2	1	1	
5	Углекислый газ в природе и его значение.	1	0	1	
<i><b>Земля и земная кора. Минералы</b></i>					
6	Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой.	1	1	0	Работа с коллекциями минералов и горных пород.

7	Атмосфера Земли.	2	0	2	Посещение минералогической экспозиции.
<b><i>Живая природа</i></b>					
8	Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов.	3	2	1	Беседа. Презентация.
9	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
10	Итого	17	7	10	

**6 класс**

<b>№</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Всего часов</b>	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>	<b>Формы деятельности</b>
<b><i>Строение вещества</i></b>					
<b>1</b>	Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества.	<b>1</b>	<i>0</i>	<i>1</i>	Наблюдения.
<b>2</b>	Масса. Измерение массы тел.	<b>1</b>	<i>0</i>	<i>1</i>	Лабораторная работа.
<b>3</b>	Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома.	<b>2</b>	<i>1</i>	<i>1</i>	Моделирование
<b><i>Тепловые явления</i></b>					
<b>4</b>	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры.	<b>2</b>	<i>1</i>	<i>1</i>	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений

5	Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.	2	1	1	Проектная работа.
<i>Земля, Солнечная система и Вселенная</i>					
6	Представления о Вселенной. Модель Вселенной.	2	1	1	Обсуждение. Исследование. Проектная работа.
7	Модель солнечной системы.	2	1	1	
<i>Живая природа</i>					
8	Царства живой природы	3	1	2	Квест.
9	Проведение рубежной аттестации	2	0	2	Тестирование
	<b>Итого</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	

**7 класс**

№	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Формы деятельности
<i>Структура и свойства вещества</i>					
1	Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярное строение твёрдых тел, жидкостей и газов. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	2	1	2	Беседа. Демонстрация моделей
<i>Механические явления. Силы и движение</i>					
2	Механическое движение. Инерция	2	1	1	Демонстрация моделей. Лабораторная работа.

	Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.	2	1	1	
3	Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.	1	0	1	Посещение производственных или научных лабораторий с разрывными машинами и прессом.
<i>Земля, мировой океан</i>					
4	Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения.	2	0	2	Проектная деятельность.
5	Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов.	2	0	2	
<i>Биологическое разнообразие</i>					
6	Растения. Генная модификация растений.	1	1	0	Оформление коллажа. Создание журнала «Музей фактов».
	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых.	1	0	1	
7	Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы.	2	1	1	

8	Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция.	1	0	1	
9	Проведение рубежной аттестации.	1	0	1	Тестирование
10	<b>Итого</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	

**8 класс**

№	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Формы деятельности
<b><i>Структура и свойства вещества (электрические явления)</i></b>					
1	Занимательное электричество	4	1	3	Беседа. Демонстрация моделей.
<b><i>Электромагнитные явления. Производство электроэнергии</i></b>					
2	Магнетизм и электромагнетизм.	4	1	3	Беседа. Демонстрация моделей. Презентация. Проектная работа
3	Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.	1	0	1	
4	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.	2	0	2	
<b><i>Биология человека (здоровье, гигиена, питание)</i></b>					
5	Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность.	2	0	2	Моделирование. Виртуальное моделирование.

<b>6</b>	Системы жизнедеятельности человека.	<b>3</b>	<i>1</i>	<i>2</i>	
<b>7</b>	Проведение рубежной аттестации.	<b>2</b>	<i>0</i>	<i>2</i>	Тестирование
<b>10</b>	<b>Итого</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	

**9 класс**

<b>№</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Всего часов</b>	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>	<b>Формы деятельности</b>
<b><i>Структура и свойства вещества</i></b>					
<b>1</b>	На сцену выходит уран. Радиоактивность.	<b>1</b>	<i>1</i>	<i>0</i>	Демонстрация моделей. Дебаты.
	Искусственная радиоактивность.	<b>1</b>	<i>1</i>	<i>0</i>	
<b><i>Химические изменения состояния вещества</i></b>					
<b>2</b>	Изменения состояния веществ.	<b>1</b>	<i>1</i>	<i>0</i>	Беседа. Демонстрация моделей. Презентация. Учебный эксперимент. Исследование
	Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений.	<b>2</b>	<i>0</i>	<i>2</i>	
<b><i>Наследственность биологических объектов</i></b>					
<b>3</b>	Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков.	<b>3</b>	<i>1</i>	<i>2</i>	Беседа. Демонстрация моделей. Учебный эксперимент. Наблюдение явлений.

<b>4</b>	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	<b>2</b>	<i>0</i>	<i>2</i>	
<b><i>Экологическая система</i></b>					
<b>5</b>	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы	<b>4</b>	<i>1</i>	<i>3</i>	Демонстрация моделей. Моделирование.
<b>6</b>	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.	<b>2</b>	<i>1</i>	<i>1</i>	
<b>7</b>	Проведение рубежной аттестации.	<b>1</b>	<i>0</i>	<i>1</i>	Тестирование
<b>8</b>	Итого	<b>17</b>	<i>6</i>	<i>11</i>	

### 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 (VIII классы) <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti>
9. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности <https://fg.resn.edu.ru/>