

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа №16»  
муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым  
(МБОУ «С(К)ОШ №16» г.Симферополя)

РАССМОТРЕНА

ШМО учителей ЕМЦ

(протокол от 29.08.2023

№\_4\_ )

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

Т.В. Карплюк

29.08. 2023

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ

«С(К)ОШ №16»

г. Симферополя

Н.М. Боброва

29.08.2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности

«Естественно-научная грамотность»

для обучающихся 8 - 10 классов

г. Симферополь 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»	3
3. ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ВНЕУРОЧНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»	3
4. МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	4
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»	5
6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	7
7. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	12
8. УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	13

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа курса внеурочной деятельности «Естественно-научная грамотность» (как составляющий блок курса «Функциональная грамотность») предназначена для ООО в условиях коррекционной школы для детей с ОВЗ (ТНР) , разработана и адаптирована в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования, на основании ФООП ООО (утверждена приказом Министерства просвещения РФ от 16 ноября 2022 г. № 993), Методических рекомендаций ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» «по формированию естественно-научной грамотности обучающихся 5-9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе», ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся с ОВЗ (ТНР), достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учётом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всём пространстве школьного образования.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»**

Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо для развития российского общества в целом.

Программа нацелена на развитие способности человека осваивать и использовать естественно-научные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественно-научных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественно-научной 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 (естественно-научная грамотность).

Достаточный уровень сформированности естественно-научной грамотности (Далее - ЕНГ) предполагает наличие у выпускника школы следующих естественно-научных компетентностей:

- научно объяснять явления;
- понимать особенности естественно-научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Для оценки и формирования ЕНГ учащихся используются так называемые комплексные задания. Их выполнение требует от учащегося применения комплекса умений, раскрывающих смысл основных компетенций ЕНГ. Комплексные задания предполагают выполнение учащимися нескольких отдельных заданий, которые объединены одной темой.

Предлагаемые в заданиях ситуации имеют реалистичный характер и ориентированы на жизненный и учебный опыт учащихся в области естественных наук. Выполнение этих заданий, как правило, требует применения знаний в незнакомой ситуации, поиска новых решений или способов действий, т. е. требует творческой активности.

По итогам выполнения комплексных заданий можно сделать вывод об уровне естественно-научной грамотности ученика. Комплексные задания используются учителем для проведения уроков-семинаров, уроков-исследований, для организации индивидуальной или групповой деятельности учащихся на уроках других типов, при проведении внеурочных занятий.

## **ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ВНЕУРОЧНОГО КУРСА «ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»**

Цель: сформировать всесторонне развитой личности в рамках естественно-научной картины мира.

Задачи:

1. расширить знания обучающихся в области естественнонаучных предметов;
2. сформировать умение применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления и процессов;
3. сформировать у обучающихся умение распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
4. развить умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления;
5. сформировать у обучающихся школы умение оценивать с естественнонаучной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников. развитие у обучающегося ценностного отношения к Родине, природе, человеку, культуре, знаниям, здоровью.

Коррекционно-развивающая направленность внеурочного курса достигается за счет:

- развития речемыслительной деятельности в процессе установления логических внутри- и межпредметных связей, овладения умениями сравнивать, обобщать, анализировать, делать выводы, применять знания для объяснения свойств явлений и веществ, установления связи процессов и явлений;
- специального структурирования и анализа изучаемого материала (выделение существенных признаков изучаемых явлений и установление их взаимосвязи),
- формирования познавательной деятельности: умения выделять и осознавать учебную задачу, строить и оречевлять план действий, актуализировать свои знания, подбирать адекватные средства деятельности, осуществлять самоконтроль и самооценку действий:
- использование методов дифференцированной работы с обучающимися: повторение, анализ и устранение ошибок, разработка и выполнение необходимого минимума заданий для ликвидации индивидуальных пробелов, систематизация индивидуальных заданий и развивающих упражнений;
- дополнительное инструктирование в ходе учебной деятельности;
- стимулирование учебной деятельности: поощрение, ситуация успеха, побуждение к активному труду, эмоциональный комфорт, доброжелательность на уроке;
- использования специальных приемов и средств обучения, приемов анализа и презентации текстового материала, обеспечивающих реализацию метода «обходных путей», коррекционного воздействия на речевую деятельность, повышение контроля за устной и письменной речью.

### **МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Программа рассчитана на 17ч. в год для каждого класса 8. 9 классов из расчёта 0,5 часов в неделю; 34 ч. в год для 10 класса. Общее количество часов – 64 час.

Продолжительность занятия - 40 мин.

Возрастная группа: 13–17 лет

Наполняемость группы: 6–15 обучающихся.

Формы занятий: игры, беседы, групповая работа, обмен мнениями, мозговой штурм, дискуссии. Кроме того, программа предусматривает организацию видео-экскурсий, видеофильмов.

Виды деятельности: познавательно-исследовательская, игровая, коммуникативная, регулятивная, экспериментальная, исследовательская.

Формы подведения итогов:

- промежуточное – тестирование;
- итоговое – проект: групповой или индивидуальный.

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом рекомендаций Программы воспитания МБОУ «С(К)ОШ №16» г.Симферополя. Это позволяет на практике соединить

обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребёнка.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **8 класс**

**Раздел 1. Введение. Научное объяснение явлений. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.**

Конденсация, температура, конус, подстилающая поверхность.

Глубина, сроки посева, качества почвы, минеральные и органические вещества, строения корня.

Строение цветкового растения: корень, стебель, лист и их видоизменение.

Природные зоны мира. Эндемики. Хищник- жертва.

Шампиньон: строение и особенности произрастание. Грибная ферма.

Агрегатные состояния воды. Условия влияния.

### **Раздел 2. Комплексные задания.**

Строение термоса. Сосуд Дьюара. Эксперимент.

Комнатные растения. Условия, необходимые для роста комнатных растений. Правила полива.

Песок и глина. Почва. Типы почв. Особенности строения разных типов почв. Условия ухода за рассадой на глинистой почве.

Тыква к празднику Хэллоуин. Из истории тыквы. Корневая система. Признаки спелости тыквы. Условия выращивания тыквы. Фонарь из тыквы.

Значение птиц в природе. Орнитологи. Орнитология.

Горка. Скольжение. Возвратная скорость. Зависимость скорости «ватрушки» от массы тела. Чистота эксперимента.

Металл – проводник тепла. Температура. Термометром. Изделия из металла и дерева как проводники тепла. Эксперимент.

Движение воздуха. Ветер. Потоки воздуха. Кондиционер. Батарея. Особенности горячего и холодного воздуха. Движение воздушных потоков.

Хищные птицы. Хищные птицы в природе. Значение хищных птиц в природе и для человека. Как и кем питаются хищные птицы. Охота на жертву. Чем отличается хищная птица от других животных. Условия разведения хищных птиц в питомниках. Орнитология. Метод кольцевания.

### **9 класс**

**Раздел 1. Введение. Применение естественно-научных методов исследования.**

Сообщающиеся сосуды. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

Условия, изменяющие рост и развития зелёных водорослей.

Насекомые. Животные паразиты. Лихорадка. Первая помощь при малярии. Научное объяснение явлений.

Река. Водонапорная башня. Сила Кориолиса.

Кисломолочные бактерии.

Борщевик: особенности произрастания, распространения и борьбы с растением.

### **Раздел 2. Комплексные задания.**

Дрон-рейсинг. Беспилотные летательные аппараты: самолёты, вертолёты, аэростаты, дроны. Виды дронов. Значение. Использование беспилотников в различных средах. Строение дронов.

Соппротивление воздуха. Движение тел в разных средах. Сила сопротивления. Сила трения. Гидравлическое давление.

Капиллярность. Закон тяготения. Явление капиллярности. Капиллярность в растительном мире.

Измерение жирности коровьего молока. Ареометр. Строение, применение ареометров. Законом Паскаля. Сила Архимеда. Цифровой лактометр.

Батискаф. Исследование морских глубин с помощью батискафов. Особенности строения в связи с выполняемыми функциями. Значение батискафа для изучения морских глубин. Влияние гидростатического давления на ткани животных. Особенности обитания и жизнедеятельности глубоководных животных.

Ветроэнергетика. Ветер – как один из видов возобновляемых (альтернативных) источников энергии. Характеристика эффективности работы предприятий электроэнергетики. Гибридные системы электроснабжения.

Артезианская скважина. Буровая скважина. Артезианские воды. Грунтовые воды. Гидростатическое давление. Водонепроницаемые и водопроницаемые слои.

Автоматическая система поилок. Устройство автоматических поилок. Особенности автоматических поилок для животных и птиц. Принципы работы поилок для животных и птиц. Гидростатическое и атмосферное давление.

## **10 класс**

### **Раздел 1. Введение. Научное объяснение явлений.**

Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

Антибиотики. Влияние на организм.

Вакцины. Эффективность профилактики. Вакцинация.

Кровь. Состав крови и её значение. Значение и функции форменных элементов крови. Состав и значение внутренней среды организма.

Лекарства и яды. Минеральные и органические яды. Противоядие. Растения и животные, использующие яд.

Атмосферное давление. Температура.

Устройство машины. Тормозной путь. Сила трения (закон Гука).

### **Раздел 2. Комплексные задания.**

Экстремальные профессии. Водолаз, дайвер и ловец жемчуга. Физиологические изменения при погружении на глубину. Сходства и отличия в тренировках. Гипервентиляция легких. Кессонная болезнь.

Ресурсы и отходы. Природные ресурсы. Виды мусора. Раздельный сбор мусора. Методы переработки твёрдых бытовых отходов. Экологический эксперимент.

Батарейки. Электрические устройства (например, радиоуправляемых автомобилей), работающие на батарейках. Электрический ток. Электрический ток в растениях.

Активаторы жизни. Витамины. Заболевания, связанные с отсутствием витаминов. Классификация витаминов. Способы сохранения витаминов.

Промерзание грунта. Внешние факторы промерзания грунта. Влияние суточных и сезонных колебаний температуры на грунт.

Прудовое хозяйство. Этапы развития прудовых рыб. Типы прудов. Конструкция нагульного пруда.

Цветовое зрение у животных. Зрительный анализатор. Рефлекс. Поведение животных. Выработка условного рефлекса.

Пресноводная рыбалка. Зависимость количества пойманной рыбы от температуры.

Глютен. Значение глютена для клетки. Состав семян зерновых культур.

Микроклимат в музее. Что берется за основу картины. Внешние факторы(температура, влажность), влияющие на картины. Термогигрометр. Терморегуляция у животных. Теплоотдача и терморегуляция. Факторы, от которых зависит терморегуляция. Теплокровные животные.

Параметры звука. Свойствам звуковых волн. От слуховой трубки, до слухового аппарата. Устройство слухового аппарата. Отличие слухового аппарата от наушников.

Водород – как альтернатива действующему топливу. Химическая и физическая характеристика водорода. Способы получения водорода. Лабораторный способ получения водорода.

Луна – спутник Земли. Вращение Луны вокруг Земли. Особенности скафандра космонавта. Лунные метеориты. Температура на Луне.

Малахит, как неорганическое вещество. Химические свойства малахита. Физические свойства малахита. Способы получения малахита.

Горные породы в строительстве. Магматические горные породы. Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы. Физико-механические свойства камня. Физические и химические факторы, действующие на горные породы. Полировка поверхности камней и использование покрытий как фактор долговечности сооружений из камня.

Гидропоника. Аэропоника. Питательные растворы. Макро- и микроэлементы.

Физико – химические показатели воды: запах, вкус, цветность воды, pH; жёсткость воды, общая минерализация; хлорид- и сульфат ионы, железо, нитраты, общее микробное число.

Кофеин. Содержание в кофе. Виды кофе. Сравнение количества кофеина в растворимом и натуральном кофе. Антиоксиданты.

Адсорбция, адсорбенты. Виды адсорбентов. Явление сорбция. Использование разных видов адсорбентов для очистки воды.

Способы переработки изношенных шинных покрышек: восстановление протектора, термическая переработка, механическое измельчение.

Нанотрубки. Физико-механические свойства изделий из содержащих углерод. Использование наноматериалов в различных отраслях производства и медицины.

Источники загрязнения атмосферы, антропогенные источники загрязнения атмосферы, кислотные дожди, экологический мониторинг окружающей среды.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЕСТЕСТВЕННО- НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»**

Формирование естественно-научной функциональной грамотности реализуется на основе предметных, личностных, метапредметных результатов освоения учебного предмета.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### Патриотического воспитания:

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

#### Гражданского воспитания:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;
- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;
- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;
- представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;
- представление о способах противодействия коррупции;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

#### Духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

- активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в
- условиях индивидуального и общественного пространства.

#### Эстетического воспитания:

- понимание роли учебного курса в формировании эстетической культуры личности;
- стремление к самовыражению в разных видах деятельности.

#### Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;
- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- умение принимать себя и других, не осуждая;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием.

#### Трудового воспитания:

- установка на активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

#### Экологического воспитания:

- ориентация на применение полученных знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

#### Ценность научного познания:

- понимание роли функциональной грамотности в формировании современного научного мировоззрения;
- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

#### Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:



- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

- способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;

- способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

- навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

- умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

- способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;

- воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;

- оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;

- формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

- быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Овладению универсальными познавательными действиями:

#### *Базовые логические действия:*

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений) естественнонаучной направленности;

- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа естественнонаучных объектов и явлений;

- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий естественнонаучных объектов и явлений;

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).

#### *Базовые исследовательские действия:*

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение по разным вопросам и проблемам;

- оценивать достоверность информации, полученной в ходе решения задач или создания проектов естественнонаучной направленности;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие объектов, процессов и явлений, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в изменяющихся условиях среды.

#### Работа с информацией

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из разных источников информации с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать и интерпретировать полученную информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы, подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, в различных источниках информации;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать получаемую информацию в разных формах.

#### Овладению универсальными коммуникативными действиями

##### *Общение:*

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

##### *Совместная деятельность:*

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между

членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные);

- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладению универсальными учебными регулятивными действиями:

*Самоорганизация:*

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

*Самоконтроль:*

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

*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

Предметные результаты освоения программы основного общего образования представлены с учётом специфики содержания предметных областей, затрагиваемых в ходе системно-деятельностного подхода значимой деятельности школьников. Предметные результаты включают:

- 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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 класс ( 0,5 ч/ нед., 17час)

№	Тема учебного занятия, раздела	Количество часов			ЭОР/ЦОР
		Всего	Теория	Практические занятия	
1	Раздел 1. Введение. Научное объяснение явлений. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.	8	7	1	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a> <a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a>
2	Раздел 2. Комплексные задания.	9	6	3	<a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>
	<b>Итого</b>	<b>17 ч</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	

**9 класс ( 0,5 ч/ нед., 17час)**

№	Тема учебного занятия, раздела	Количество часов			ЭОР/ЦОР
		Всего	Теория	Практические занятия	
1	Раздел 1. Введение. Применение естественно-научных методов исследования.	8	7	1	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a>  <a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a>
2	Раздел 2. Комплексные задания.	9	6	3	<a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a> <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>
<b>Итого</b>		<b>17 ч</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	

**10 класс ( 1 ч/ нед., 34час)**

№	Тема учебного занятия, раздела	Количество часов			ЭОР/ЦОР
		Всего	Теория	Практические занятия	
1	Раздел 1. Введение. Научное объяснение явлений.	5	5	-	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a>  <a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a>
2	Раздел 2. Комплексные задания.	29	25	4	<a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a>  <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>
<b>Итого</b>		<b>34 ч</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. 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

2. 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
3. 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

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

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

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Медиабанк по функциональной грамотности ГК «Просвещение» <https://media.prosv.ru/fg/>
2. Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в
3. Проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <http://skiv.instrao.ru/>
4. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы) <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>
5. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности <https://fg.resn.edu.ru/>