

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Саратовской области
Ершовский муниципальный район
МОУ "СОШ № 1 г. Ершова"

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО
учителей химии и биологии
Протокол от 30.08.2023г. № 6

ПРИНЯТА
Педсоветом
Протокол
от 31.08.2023г. №15

УТВЕРЖДЕНА
в составе ООП ООО
приказом по школе
от 31.08.2023г. №181.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Естественнонаучная грамотность»
для обучающихся 5 – 9 классов

г. Ершов 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность курса определяется изменением требований реальности к человеку, получающему образование и реализующему себя в современном социуме. Эти изменения включают расширение спектра стоящих перед личностью задач, ее включенности в различные социальные сферы и социальные отношения. Для успешного функционирования в обществе нужно уметь использовать получаемые знания, умения и навыки для решения важных задач в изменяющихся условиях, а для этого находить, сопоставлять, интерпретировать, анализировать факты, смотреть на одни и те же явления с разных сторон, осмысливать информацию, чтобы делать правильный выбор, принимать конструктивные решения. Необходимо планировать свою деятельность, осуществлять ее контроль и оценку, взаимодействовать с другими, действовать в ситуации неопределенности. Введение в российских школах Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (ФГОС НОО) и основного общего образования (ФГОС ООО) актуализировало значимость формирования функциональной грамотности с учетом новых приоритетных целей образования, заявленных личностных, метапредметных и предметных планируемых образовательных результатов. Реализация требований ФГОС предполагает дополнение содержания школьного образования спектром компонентов функциональной грамотности и освоение способов их интеграции.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

Согласно определению, используемому в PISA, естественнонаучная грамотность – это Мониторинг формирования и оценки функциональной грамотности 3 стр. из 19 Естественнонаучная грамотность 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, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления;
- понимать основные особенности естественнонаучного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов. Из приведенного выше определения вытекают требования к заданиям по оцениванию ЕНГ. Они должны быть направлены на проверку перечисленных выше компетентностей и при этом основываться на реальных жизненных ситуациях.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

Цель курса: формирование компетентностей в сфере естественно-научной грамотности учащихся, навыков и способов деятельности для развития познавательных интересов и способностей. Основные задачи курса:

- Развитие познавательных процессов: мышления, восприятия, памяти, воображения на основе предметно-ориентированного тренинга;
- Формирование учебно-интеллектуальных умений, приемов мыследеятельности, освоение рациональных способов ее осуществления на основе учета индивидуальных особенностей учащихся;
- Научно объяснять явления;
- Демонстрировать понимание особенностей естественно-научного исследования;
- Использовать научные доказательства для получения выводов.

Учёт рабочей программы воспитания.

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания. Согласно Примерной программе воспитания у современного школьника должны быть сформированы ценности Родины, человека, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение предмета «Проектная деятельность» в учебном плане отводится 34 часа. 7 класс – 1 час, 8 классы – 1 час

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

Тема	Содержание
«Научное объяснение явлений»	Научно объяснять явления опираясь на определённые научные знания Анализировать данные и использовать научные доказательства для получения вывода, используя данные таблицы. Научно объяснять возникновение явлений.

«Способы научного исследования»	Умение ставить цель. Оценивать способы исследований. Анализировать данные опыта и использовать научные доказательства для получения вывода, опираясь на современные данные. Научно объяснять явления поступления питательных веществ в растения.
«Анализ данных» «Работа с комплексными заданиями»	Анализировать данные опыта и использовать научные доказательства для получения вывода. Научно объяснять явления, используя знания о животных. Прогнозирование на основе анализа данных. Анализировать данные, использовать научные доказательства для получения вывода, рассмотрев иллюстрации к задаче, и проявляя воображение. Понимать особенности естественно-научного исследования следствием эксперимента, применяя методы из курса биологии. Научно объяснять явления в ходе эксперимента. Понимать особенности естественно-научного исследования, применяя наблюдения в ходе работы. Анализировать данные опыта и использовать научные доказательства для получения вывода. Умение описывать последовательность ситуации в ходе работы.
«Движение воздуха»	Внимательно рассмотрев изображения и описания опыта к задаче, сделать выводы. Объяснить явления движения воздуха, воздушных потоков, проанализировать описанный эксперимент и принять правильное решение. Научно объяснять явление движения воздуха, предложив свою гипотезу.
«Вавилонские сады»	Знание науки «Агрономия». Анализировать данные о росте растений, использовать научные доказательства для получения выводов. Объяснять последовательность роста и развития растений, основываясь на собственные наблюдения и первоначальные представления об эволюции растений. Оценивать возможности метода наблюдения и эксперимента основываясь на здравый смысл.
«Заросший пруд»	Анализировать данные опыта и использовать научные доказательства для получения вывода, опираясь на современные данные. Научно объяснять явления поступления питательных веществ в растения и животные. Понимание биотических и абиотических факторов. Экологическая система водоёмов. Сохранение экосистемы. Химические элементы в пруду. Способ получения дистиллированной воды.

8 класс

Тема	Содержание
«Айсберг»	Анализировать данные опыта и использовать научные доказательства для получения вывода, в появлении айсбергов. Виды айсбергов. Последствия для Мирового океана. Научно объяснять явления, используя знания об айсбергах. Агрегатное состояние воды. Анализировать данные, использовать научные доказательства для получения вывода, рассмотрев иллюстрации к задаче, и проявляя воображение. Понимать особенности естественно-научного исследования следствием эксперимента, применяя методы из курса биологии.
«Анализ крови»	Научно объяснять состав крови и её значение, определять значение и функции форменных элементов крови, знать состав и значение внутренней среды организма; рассмотреть форменные элементы крови и их значение; уметь определять функции крови. Понимать особенности естественно-научного исследования, применяя наблюдения под микроскопом, и знания о животной клетке. Анализировать данные опыта и использовать научные доказательства для получения вывода.
«Углекислый газ: от газировки к «Газированному» океану»	Внимательно рассмотрев изображения и описания опыта к задаче, изображениям, принять собственное решение, сделать выводы. Объяснить явления движения газа, проанализировать описанный эксперимент и принять правильное решение. Научно объяснять явление движения газа, предложив свою гипотезу. Формула углекислого газа. Влияние углекислого газа на температуру воды и воздуха. Установление гипотезы в эксперименте.
«Лучше слышать»	Современные слуховые аппараты. Строение слуха. Причины глухоты. Отличительные особенности аппаратов. Научно объяснять явления глухоты. Анализ последовательности действий и сделать выводы. Понимание особенности естественно научного исследования, предложив свою гипотезу о глухоте, нарушении слуха. Влияние частоты звуковых колебаний в зависимости от возраста человека.
«Водород»	Внимательно рассмотрев изображения и описания опыта к задаче, изображениям,

	принять собственное решение, сделать выводы. Объяснить явления движения газа, проанализировать описанный эксперимент и принять правильное решение. Научно объяснять явление водорода, предложив свою гипотезу. Формула водорода. Влияние водорода на температуру воды и воздуха. Последствия на окружающую среду. Установление гипотезы в эксперименте.
«Луна»	Научно объяснять явления гравитационного притяжения, вращения спутника вокруг Земли. Анализ последовательности действий и сделать выводы. Понимание особенности естественно научного исследования, предложив свою гипотезу о возникновении спутника Земли и существовании в нем форм жизни. Температурный режим на Луне, сравнительный анализ суточных температур.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижений обучающимися следующих предметных, личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. Они формируются во всех направлениях функциональной грамотности, при этом определенные направления создают наиболее благоприятные возможности для достижения конкретных образовательных результатов.

Предметные результаты:

7 класс: уровень анализа и синтеза – распознает и исследует личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные 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 предметного содержания.

Личностные результаты:

- формирование интереса к изучению природы
 - развитие интеллектуальных и творческих способностей
 - воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания
 - развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.
 - осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своих задач и своего места в мире);
 - готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;
 - ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
 - готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; осознание ценности самостоятельности и инициативы;
 - наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;
 - проявление интереса к способам познания;
 - стремление к самоизменению;
 - сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;
 - ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
 - установка на активное участие в решении практических задач, осознанием важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;
 - осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;
 - активное участие в жизни семьи;
 - приобретение опыта успешного межличностного общения;
 - готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах;
 - проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности; бережного отношения к личному и общественному имуществу;
 - соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.
- Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:
- освоение социального опыта, основных социальных ролей; осознание личной ответственности за свои поступки в мире;

- готовность к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- осознание необходимости в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие.

Личностные результаты, связанные с формированием экологической культуры:

- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности.

Метапредметные результаты:

Познавательные:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты
- систематизировать и обобщать различные виды информации
- описывать собственные наблюдения или опыты, условия проведения, полученные результаты
- использовать дополнительные источники информации
- соблюдать правила проведения в опасных ситуациях.

Регулятивные:

- понимание цели своих действий;
- планирование действия с помощью учителя и самостоятельно;
- проявление познавательной и творческой инициативы;
- оценка правильности выполнения действий; самооценка и взаимооценка;
- адекватное восприятие предложений товарищей, учителей, родителей.

Коммуникативные:

- составление текстов в устной и письменной формах;
- готовность слушать собеседника и вести диалог;
- готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- умение излагать своё мнение, аргументировать свою точку зрения и давать оценку событий;
- определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

Метапредметные результаты во ФГОС сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение учиться:

овладение универсальными учебными познавательными действиями;

овладение универсальными учебными коммуникативными действиями;

овладение универсальными регулятивными действиями.

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- *способность организовать и реализовать собственную познавательную деятельность;*

- способность к совместной деятельности;
 - овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.
- Овладение универсальными учебными познавательными действиями:*

1) базовые логические действия:

- владеть базовыми логическими операциями:
 - о сопоставления и сравнения,
 - о группировки, систематизации и классификации,
 - о анализа, синтеза, обобщения,
 - о выделения главного;
 - владеть приёмами описания и рассуждения, в т.ч. – с помощью схем и знако-символических средств;
- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
 устанавливать существенный признак классификации, основания
 для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
 с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
 предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
 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);

2) базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
 формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
 формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
 проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
 оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
 самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
 прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
 выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
 находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
 самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
 оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;
 эффективно запоминать и систематизировать информацию.
- Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.
- Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:*

1) 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 *решения задачи*, 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;

2) 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 мнений, «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.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает

сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) 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;

2) 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;

3) 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;

4) 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.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательны е ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практические работы			
1	Компетенция: «Научное объяснение явлений»	10	1		<ul style="list-style-type: none"> •Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания; •Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления; •Сделать и подтвердить соответствующие прогнозы; •Предложить объяснительные гипотезы; •Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. 	Решение задач, дать объяснение на основе имеющихся у них естественнонаучных знаний; выбор моделей, лежащих в основе объяснения; выбрать объяснение, наиболее полно отражающее описанные процессы; Создать объяснение, указав несколько причинно-следственных связей; Выбрать возможный прогноз и аргументировать выбор; Сделать прогноз на основании предложенного объяснения процесса; Привести примеры возможного применения естественнонаучного знания для общества.	https://fioco.ru/pisa
2	Компетенция «Понимание особенностей естественно- научного исследования»	10	1		<ul style="list-style-type: none"> •Распознавать вопрос, исследуемый в данной естественнонаучной работе; •Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать; •Предложить способ научного исследования данного вопроса; •Оценить с научной точки зрения предлагаемые 	Различать вопросы, которые возможно исследовать методами естественных наук; Распознавать гипотезу (предположение), на проверку которой направлено данное исследование; оценить предложенный способ проведения исследования / план исследования; Интерпретировать результаты исследований / находить информацию в данных, подтверждающую выводы; сделать выводы по предложенным результатам исследования; оценить способы, которые используются для обеспечения надежности данных и	https://fioco.ru/pisa

					<p>способы изучения данного вопроса;</p> <ul style="list-style-type: none"> •Описать и оценить способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений. 	<p>достоверности объяснений; предложить способ увеличения точности получаемых в исследовании данных.</p>	
3	<p>Компетенция «Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов»</p>	10	1	3	<ul style="list-style-type: none"> •Преобразовать одну форму представления данных в другую; •Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; •Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах; •Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях; •Оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы) 	<p>Определять недостающую информацию для решения проблемы; распознавать предположения (допущения), аргументы и описания в научно-популярных текстах; находить необходимые данные в источниках информации, представленной в различной форме (таблицы, графики, схемы, диаграммы, карты); преобразовать информацию из одной формы представления данных в другую; интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; оценивать достоверность научных аргументов и доказательства из различных источников</p>	<p>https://fioco.ru/pisa</p>
4	<p>Подведение итогов</p>	1	1		<p>Выполнение итоговой контрольной работы</p>	<p>Различать вопросы, которые возможно исследовать методами естественных наук; Распознавать гипотезу (предположение), на проверку которой направлено данное исследование; оценить предложенный способ проведения исследования / план исследования; Интерпретировать результаты исследований / находить</p>	<p>https://fioco.ru/pisa</p>

						информацию в данных, подтверждающую выводы; сделать выводы по предложенным результатам исследования; оценить способы, которые используются для обеспечения надежности данных и достоверности объяснений; предложить способ увеличения точности получаемых в исследовании данных.	
5	Резерв	3			Выполнение промежуточных контрольных работ		
	ИТОГО	17					

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательны е ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практические работы			
1	Распознавание и постановка научных вопросов	10	1		<ul style="list-style-type: none"> • Распознавать вопрос, исследуемый в данной естественнонаучной работе; • Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать; • Предложить способ научного исследования данного вопроса; • Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса; • Описать и оценить способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность 		https://fioco.ru/pisa

					данных и достоверность объяснений.		
2	Научное объяснение явлений	10	1		<ul style="list-style-type: none"> • Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания; • Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления; • Сделать и подтвердить соответствующие прогнозы; • Предложить объяснительные гипотезы; • Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. 	<p>Решение задач, дать объяснение на основе имеющихся у них естественнонаучных знаний; выбор моделей, лежащих в основе объяснения; выбрать объяснение, наиболее полно отражающее описанные процессы; Создать объяснение, указав несколько причинно-следственных связей; Выбрать возможный прогноз и аргументировать выбор; Сделать прогноз на основании предложенного объяснения процесса; Привести примеры возможного применения естественнонаучного знания для общества.</p>	https://fioco.ru/pisa
3	Использование научных доказательств	10	1		<ul style="list-style-type: none"> • Преобразовать одну форму представления данных в другую; • Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; • Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах; • Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях; • Оценивать научные аргументы и доказательства из 	<p>Определять недостающую информацию для решения проблемы; распознавать предположения (допущения), аргументы и описания в научно-популярных текстах; находить необходимые данные в источниках информации, представленной в различной форме (таблицы, графики, схемы, диаграммы, карты); преобразовать информацию из одной формы представления данных в другую; интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; оценивать достоверность научных аргументов и доказательства из различных источников</p>	https://fioco.ru/pisa

					различных источников (например, газета, интернет, журналы)		
4	Подведение итогов	1	1		Выполнение итоговой контрольной работы		https://fioco.ru/ pisa
5	Резерв	3			Выполнение промежуточных контрольных работ		
	ИТОГО	17					