

ГБОУ «Верхнечелнинская школа-интернат для детей с ОВЗ»

Утверждаю:

Директор

ГБОУ «Верхнечелнинская школа
-интернат для детей с ОВЗ»

 Р.Р.Муниров

« 29 » августа 2022 г.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«ОСНОВЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ»
5 – 9 класс

Пояснительная записка

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Примерно до середины 70-х годов концепция и стратегия исследования связывалась с профессиональной деятельностью людей: компенсацией недостающих знаний и умений в этой сфере.

В дальнейшем этот подход был признан односторонним. Функциональная грамотность стала рассматриваться в более широком смысле: включать компьютерную грамотность, политическую, экономическую грамотность и т.д.

В таком контексте функциональная грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования (в первую очередь, общего) с многоплановой человеческой деятельностью.

Мониторинговым исследованием качества общего образования, призванным ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?»¹¹, - является PISA (Programme for International Student Assessment). И функциональная грамотность понимается PISA как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. PISA в своих мониторингах оценивает 4 вида грамотности: читательскую, математическую, естественнонаучную и финансовую.

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».

Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом.

Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме. Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной грамотности у школьников на уровне общества.

Результаты лонгитюдных исследований, проведенных на выборках 2000 и 2003 гг. странами-участницами мониторингов PISA показали, что результаты оценки функциональной грамотности 15-летних учащихся являются надежным индикатором дальнейшей образовательной траектории молодых людей и их благосостояния. Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их функциональная грамотность.

Целеполагание

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

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

Планируемые результаты Метапредметные и предметные

| | Грамотность | | | |
|--|---|---|--|---|
| | Читательская | Математическая | Естественно-научная | Финансовая |
| 5 класс Уровень узнавания и понимания | находит и извлекает информацию из различных текстов | находит и извлекает математическую информацию в различном контексте | находит и извлекает информацию о естественнонаучных явлениях в различном контексте | находит и извлекает финансовую информацию в различном контексте |
| 6 класс Уровень понимания и применения | применяет извлеченную из текста информацию для решения разного рода проблем | применяет математические знания для решения разного рода проблем | объясняет и описывает естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний | применяет финансовые знания для решения разного рода проблем |
| 7 класс Уровень анализа и синтеза | анализирует и интегрирует информацию, полученную из текста | формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации | распознает и исследует личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте | анализирует информацию в финансовом контексте |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| 8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания | оценивает форму и содержание текста в рамках предметного содержания | интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации | интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонауч- ные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания | оценивает финансовые проблемы в различном контексте |
| 9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапред- метного содержания | оценивает форму и содержание текста в рамках метапредмет- ного содержания | интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации | интерпретирует и оценивает, делает выводы и строит прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественнонауч- ных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания | оценивает финансовые проблемы, делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения |

Личностные

| | Грамотность | | | |
|------------|---|---|--|---|
| | Читательская | Математическая | Естественно- научная | Финансовая |
| 5-9 классы | оценивает содержание прочитанного с позиции норм морали и общечелове- ческих ценностей; формулирует собственную позицию по отношению к прочитанному | объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловечес- ких ценностей | объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонауч- ных знаний с позиции норм морали и общечеловечес- ких ценностей | оценивает финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечелове- ческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны |

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).

Разработанный учебно-тематический план программы описывает содержание модуля из расчета одного часа в неделю в каждом класс- комплексе.

Таким образом, общее количество часов: 153 часа.

Количество часов на один год обучения с 5-8 класс-комплект – 34, т.е по 1 часу в неделю: 8 часов на модули «читательская грамотность», «математическая грамотность», «финансовая грамотность»; «естественнонаучной грамотности»;

- 2 часа на проведение аттестации, завершающих освоение программы по соответствующему году обучения.

В 9 классе -0,5 часа в неделю, т.е 17 часов в год.

1 четверть – модуль «читательская грамотность».

2 четверть – модуль «математическая грамотность»,

3 четверть – модуль «естественнонаучная грамотность»,

4 четверть – модуль «финансовая грамотность».

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу функциональной грамотности.

В 5 классе обучающиеся учатся находить и извлекать информацию различного предметного содержания из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. Используются тексты различные по оформлению, стилистике, форме. Информация представлена в различном контексте (семья, дом, друзья, природа, учеба, работа и производство, общество и др.).

В 6 классе формируется умение применять знания о математических, естественнонаучных, финансовых и общественных явлениях для решения поставленных перед учеником практических задач.

В 7 классе обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые ученику необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину могут иметь как личный, местный, так и национальный и глобальный аспекты. Школьники должны овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое.

В 8 классе школьники учатся оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания.

В 9 классе формируется умение оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания. Знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.

Формы деятельности: беседа, диалог, дискуссия, дебаты, круглые столы, моделирование, игра, викторина, квест, квиз, проект.

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 рабочие программы курсов, в том числе внеурочной деятельности, разрабатываются на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом основных программ, включенных в ее структуру. В связи с этим, целесообразно проведение текущей (выполнение заданий в ходе урока), рубежной (по окончании каждого модуля), промежуточной (по окончании года обучения) и итоговой аттестации по данному курсу в форматах, предусмотренным методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модуль «Основы читательской грамотности»

5

класс

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|--------------|---|--------------|---|
| 1. | Определение основной темы в фольклорном произведении. Пословицы, поговорки как источник информации. | 1 | Беседа, конкурс. |
| 2. | Сопоставление содержания текстов разговорного стиля. Личная ситуация в текстах. | 1 | Работа в парах. Ролевая игра. |
| 3. | Работа с текстом: как выделить главную мысль текста или его частей? | 1 | Беседа, дискуссия в формате свободного обмена мнениями. |
| 4. | Типы текстов: текст-описание (художественное и техническое). | 1 | Круглый стол. |
| 5. | Что такое вопрос? Виды вопросов. | 1 | Квест, конкурс. |
| 6. | Типы задач на грамотность чтения. Примеры задач. | 1 | Квест, игра «Что? Где? Когда?». |
| 7. | Работа со сплошным текстом. | 1 | Ролевая игра. |
| 8. | Проведение рубежной аттестации. | 2 | Тестирование. |
| ИТОГО | | 9 | |

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|--------------|--|--------------|---|
| 1. | Определение основной темы и идеи в эпическом произведении | 1 | Беседа, конкурс. |
| 2. | Древнерусская летопись как источник информации о реалиях времени. | 1 | Круглый стол, ролевая игра. |
| 3. | Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в художественных текстах. | 1 | Работа в парах, игра в формате КВН. |
| 4. | Работа с текстом: как понимать информацию, содержащуюся в тексте? | 1 | Квест, круглый стол. |
| 5. | Типы текстов: текст-повествование (рассказ, отчет, репортаж) | 1 | Круглый стол, дискуссия. |
| 6. | Типы задач на грамотность. Интерпретационные задачи. | 1 | Квест, игра «Что? Где? Когда?». |
| 7. | Работа с несплошным текстом: таблицы и карты. | 1 | Беседа, дискуссия в формате свободного обмена мнениями. |
| 8. | Проведение рубежной аттестации. | 2 | Тестирование. |
| ИТОГО | | 9 | |

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|--------------|--|--------------|-------------------------------------|
| 1. | Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации. | 1 | Беседа, конкурс. |
| 2. | Сопоставление содержания текстов публицистического стиля. Общественная ситуация в текстах. | 1 | Работа в парах. |
| 3. | Работа с текстом: как преобразовывать текстовую информацию с учётом цели дальнейшего использования? | 1 | Беседа, круглый стол, ролевая игра. |
| 4. | Типы текстов: текст-объяснение (объяснительное сочинение, резюме, толкование, определение). | 1 | Квест, дискуссия, круглый стол. |
| 5. | Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализа. | 1 | Деловая игра. |
| 6. | Типы задач на грамотность. Позиционные задачи. | 1 | Квест, круглый стол. |
| 7. | Работа с несплошным текстом: информационные листы и объявления, графики и диаграммы. | 1 | Деловая игра. |
| 8. | Проведение рубежной аттестации. | 2 | Тестирование. |
| Итого | | 9 | |

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|--------------|---|--------------|-----------------------|
| 1. | Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. Учебный текст как источник информации. | 1 | Беседа, конкурс. |
| 2. | Сопоставление содержания текстов официально-делового стиля. Деловые ситуации в текстах. | 1 | Работа в парах. |
| 3. | Работа с текстом: как применять информацию из текста в изменённой ситуации? | 1 | Беседа, круглый стол. |
| 4. | Типы текстов: текст-инструкция (указания к выполнению работы, правила, уставы, законы) | 1 | Квест, дискуссия. |
| 5. | Поиск ошибок в предложенном тексте. | 1 | Квест, круглый стол. |
| 6. | Типы задач на грамотность. Информационные задачи. | 1 | Квест, круглый стол. |
| 7. | Работа с несплошным текстом: формы, анкеты, договоры (рубежная аттестация). | 1 | Деловая игра. |
| 8. | Проведение рубежной аттестации. | 2 | Тестирование. |
| Итого | | 9 | |

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|--------------|---|--------------|-----------------------------|
| 1. | Формирование читательских умений с опорой на текст и вне текстовые знания. Электронный текст как источник информации. | 1 | Беседа, конкурс. |
| 2. | Сопоставление содержания текстов научного стиля. Образовательные ситуации в текстах. | 1 | Работа в парах, дискуссия. |
| 3. | Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации? | 1 | Квест, круглый стол. |
| 4. | Типы задач на грамотность. Аналитические(конструирующие) задачи. | 1 | Деловая игра, круглый стол. |
| Итого | | 4 | |

Модуль: «Основы финансовой грамотности»

5 класс

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|--------------|---|--------------|-----------------------------|
| 1. | Как появились деньги? Что могут деньги? | 1 | Беседы, диалоги, дискуссии. |
| 2. | Деньги в разных странах | 1 | Круглый стол, игра. |
| 3. | Деньги настоящие и ненастоящие | 1 | Игра, экскурсия. |
| 4. | Как разумно делать покупки? | 1 | Игра, круглый стол. |
| 5. | Кто такие мошенники? | 1 | Круглый стол, игра, квест. |
| 6. | Личные деньги | 1 | Беседы, диалоги, дискуссии. |
| 7. | Сколько стоит «своё дело»? | 1 | Проект, игра. |
| 8. | Проведение рубежной аттестации. | 1 | Тестирование. |
| Итого | | 8 | |

6 класс

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|----|--|--------------|-----------------------------|
| 1. | Удивительные факты и истории о деньгах. Нумизматика. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги: история и современность. | 1 | Беседы, диалоги, дискуссии. |

| | | | |
|--------------|--|----------|--------------------------------|
| 2. | Откуда берутся деньги? Виды доходов. Заработная плата. Почему у всех она разная? Отчего это зависит? | 1 | Игра, круглый стол, дискуссии. |
| 3. | Собственность и доходы от нее. Арендная плата, проценты, прибыль, дивиденды. | 1 | Круглый стол, игра, квест. |
| 4. | Социальные выплаты: пенсии, пособия. | 1 | Беседы, диалоги, дискуссии. |
| 5. | Как заработать деньги? Мир профессий и для чего нужно учиться? | 1 | Беседы, диалоги, дискуссии. |
| 6. | Личные деньги | 1 | Проект, игра. |
| 7 | Проведение рубежной аттестации. | 2 | Тестирование. |
| Итого | | 8 | |

7 класс

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|----|---|--------------|--------------------------------|
| 1. | Что такое налоги и почему мы их должны платить? | 1 | Беседы, диалоги, дискуссии. |
| 2. | Виды налогов. Подоходный налог. Какие налоги уплачиваются в вашей семье? Пеня и налоговые льготы. | 1 | Круглый стол, игра. |
| 3. | Что такое государственный бюджет? На что расходуются налоговые сборы? | 1 | Игра, круглый стол, дискуссии. |
| 4. | Виды социальных пособий. Если человек потерял работу. | 1 | Круглый стол, игра, квест. |
| 5. | История возникновения банков. Как накопить, чтобы купить? Всё про кредит. | 1 | Беседы, диалоги, дискуссии. |

| | | | |
|--------------|---|----------|---------------|
| 6. | Вклады: как сохранить и приумножить? Пластиковая карта – твой безопасный Банк в кармане. | 1 | Проект, игра. |
| 7 | Проведение рубежной аттестации. | 2 | Тестирование. |
| Итого | | 8 | |

8

класс

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|--------------|--|---------------------|-------------------------------------|
| 1. | Потребление или инвестиции? Активы в трехизмерениях. | 1 | Беседы, диалоги, дискуссии. |
| 2. | Как сберечь личный капитал? Модель трехкапиталов. | 1 | Круглый стол, игра. |
| 3. | Бизнес и его формы. Риски предпринимательства. | 1 | Викторина, круглый стол, дискуссии. |
| 4. | Бизнес-инкубатор. Бизнес-план. Государство и малый бизнес. | 1 | Круглый стол, игра, квест. |
| 5. | Бизнес подростков и идеи. Молодые предприниматели. | 1 | Беседы, диалоги, дискуссии. |
| 6. | Кредит и депозит. Расчетно-кассовые операции и риски связанные с ними. | 1 | Проект, игра. |
| 7 | Проведение рубежной аттестации. | 2 | Тестирование. |
| Итого | | 8 | |

9

класс

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|--------------|---|---------------------|-----------------------------|
| 1. | Ценные бумаги. Векселя и облигации: российская специфика. | 1 | Беседы, диалоги, дискуссии. |
| 2. | Риски акций и управление ими. Гибридные инструменты. Биржа и брокеры. Фондовые индексы. | 1 | Круглый стол, игра. |
| 3. | Паевые инвестиционные фонды. Риски и управление ими. | 1 | Круглый стол, дебаты. |
| 4. | Инвестиционное профилирование. Формирование инвестиционного портфеля и его пересмотр. Типичные ошибки инвесторов. | 1 | Круглый стол, игра, квест. |
| Итого | | 4 | |

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|--------------|--|--------------|---|
| 1. | Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления. | 1 | Беседа, обсуждение, практикум. |
| 2. | Сюжетные задачи, решаемые с конца. | 1 | Обсуждение, практикум, брейн-ринг. |
| 3. | Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. | 1 | Обсуждение, урок-исследование. |
| 4. | Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. | 1 | Беседа, обсуждение практикум. |
| 5. | Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. | 1 | Игра, урок-исследование, брейн-ринг, конструирование. |
| 6. | Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира. | 1 | Обсуждение, урок-практикум, моделирование. |
| 7. | Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. | 1 | Урок-практикум. |
| 8. | Применение таблиц, диаграмм и графиков при решении задач. | 1 | Урок-практикум. |
| 9. | Проведение рубежной аттестации. | 1 | Тестирование |
| Итого | | 9 | |

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|--------------|--|--------------|---|
| 1. | Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние. | 1 | Игра, обсуждение, практикум. |
| 2. | Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем. | 1 | Исследовательская работа, урок-практикум. |
| 3. | Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. | 1 | Обсуждение, урок-практикум, соревнование. |
| 4. | Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары). | 1 | Урок-игра, урок-исследование. |
| 5. | Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. | 1 | Урок-игра, индивидуальная работа в парах. |
| 6. | Графы и их применение в решении задач. | 1 | Обсуждение, урок-практикум. |
| 7. | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. | 1 | Беседа, урок-исследование, моделирование. |
| 8. | Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности. | 1 | Обсуждение, урок-практикум, проект, игра. |
| 9. | Проведение рубежной аттестации. | 1 | Тестирование. |
| Итого | | 9 | |

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|--------------|---|--------------|--|
| 1. | Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений. | 1 | Обсуждение, практикум. |
| 2. | Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. | 1 | Исследовательская работа, урок-практикум. |
| 3. | Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу. | 1 | Обсуждение, урок-практикум. |
| 4. | Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задачи практического содержания. | 1 | Обсуждение, урок-практикум, урок-исследование. |
| 5. | Решение задач на вероятность событий в реальной жизни. | 1 | Урок-игра, урок-исследование. |
| 6. | Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики. | 1 | Урок-исследование. |
| 7. | Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые или линейные диаграммы, гистограммы. | 1 | Обсуждение, урок-практикум, проект, игра. |
| 8. | Решение геометрических задач исследовательского характера. | 1 | Проект, исследовательская работа. |
| 9. | Проведение рубежной аттестации. | 1 | Тестирование. |
| Итого | | 9 | |

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|--------------|---|--------------|---|
| 1. | Работа с информацией, представленной в форматах таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем. | 1 | Практикум. |
| 2. | Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. | 1 | Беседа. Исследование. |
| 3. | Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения. | 1 | Исследовательская работа, практикум. |
| 4. | Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительно расположения, равенство. | 1 | Проектная работа. |
| 5. | Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. | 1 | Обсуждение. Урок практикум. |
| 6. | Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. | 1 | Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум. |
| 7. | Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. | 1 | Урок-исследование. |
| 8. | Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования. | 1 | Урок-практикум. |
| 9. | Проведение рубежной аттестации. | 1 | Тестирование. |
| Итого | | 9 | |

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|--------------|---|--------------|---|
| 1. | Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. | 1 | Беседа. Обсуждение. Практикум. |
| 2. | Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. | 1 | Обсуждение. Исследование. Практикум. |
| 3. | Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. | 1 | Моделирование. Конструирование алгоритма. Практикум. |
| 4. | Задачи с лишними данными. | 1 | Обсуждение. Исследование. |
| Итого | | 4 | |

Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»

5

класс

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

6

класс

| | | | |
|----------------------|--|----------|----------------------|
| <i>Живая природа</i> | | | |
| 7. | Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов. | 1 | Беседа. Презентация. |
| 8 | Проведение рубежной аттестации. | 1 | Тестирование. |
| Итого | | 8 | |

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|---|---|--------------|---|
| <i>Строение вещества</i> | | | |
| 1. | Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества. Масса. Измерение массы тел. | 1 | Наблюдения. Лабораторная работа. |
| 2. | Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома. | 1 | Моделирование. |
| <i>Тепловые явления</i> | | | |
| 3. | Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры. | 1 | Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений. |
| 4. | Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение. | 1 | Проектная работа. |
| <i>Земля, Солнечная система и Вселенная</i> | | | |
| 5. | Представления о Вселенной. Модель Вселенной. Модель солнечной системы. | 1 | Обсуждение. Исследование. Проектная работа. |
| <i>Живая природа</i> | | | |
| 6. | Царства живой природы | 1 | Квест. |
| 7. | Проведение рубежной аттестации. | 2 | Тестирование. |
| | Итого | 8 | |

| № | Тема занятия | Кол-во часов | 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. | 1 | Беседа. Демонстрация моделей. |
| <i>Механические явления. Силы и движение</i> | | | |
| 2. | Механическое движение. Инерция Закон Паскаля. Гидростатический парадокс. | 1 | Демонстрация моделей. Лабораторная работа. |
| 3. | Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов. | 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. | 1 | Проектная деятельность. |
| 5. | Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов. | 1 | |
| <i>Биологическое разнообразие</i> | | | |
| 6. | Растения. Генная модификация растений. Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. | 1 | |

| | | | |
|--------------|---|----------|--|
| 7. | Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы. Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция. | 1 | Оформление коллажа. Создание журнала «Музей фактов». |
| 8. | Проведение рубежной аттестации. | 1 | Тестирование. |
| Итого | | 8 | |

8

класс

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|--|---|--------------|---|
| <i>Структура и свойства вещества (электрические явления)</i> | | | |
| 1. | Занимательное электричество. | 1 | Беседа. Демонстрация моделей. |
| <i>Электромагнитные явления. Производство электроэнергии</i> | | | |
| 2. | Магнетизм и электромагнетизм. | 1 | Беседа. Демонстрация моделей. Презентация. |
| 3. | Строительство плотин | 1 | Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений. |
| 4. | Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций. | 1 | Проектная работа. |
| 5. | Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы. | 1 | |
| <i>Биология человека (здоровье, гигиена, питание)</i> | | | |

| | | | |
|----|--|----------|---|
| 6. | Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность. | 1 | Моделирование. Виртуальное моделирование. |
| 7. | Системы жизнедеятельности человека. | 1 | |
| 8. | Проведение рубежной аттестации. | 1 | Тестирование. |
| | Итого | 8 | |

9

класс

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
|--|---|--------------|---|
| <i>Структура и свойства вещества</i> | | | |
| 1. | На сцену выходит уран. Радиоактивность. Искусственная радиоактивность. | 1 | Демонстрация моделей. Дебаты. |
| <i>Химические изменения состояния вещества</i> | | | |
| | Изменения состояния веществ. | | Беседа. Демонстрация моделей. |
| 2. | Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений. | 1 | Презентация. Учебный эксперимент. Исследование |
| <i>Наследственность биологических объектов</i> | | | |
| 3. | Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков. | 2 | Беседа. Демонстрация моделей. Учебный эксперимент. Наблюдение явлений. |
| | Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов. | | |
| 4. | Проведение рубежной аттестации. | 1 | Тестирование. |
| | Итого | 5 | |

