

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №22 г.о. Чапаевск
Самарской области**

Рассмотрено

На заседании ТВО
протокол

№_1__ от « 31 »__08__2021 г.

Руководитель ТВО:

_____/Шапоренко А.А.

Согласовано

зам. директора по УВР:

_____/_Сухобрус О.С.

« 31 »__08__2021 г.

Утверждаю

Директор ГБОУ СОШ №22
г.о. Чапаевск

_____/М. Ю. Уваровский

« 31 »__08__2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
УЧЕБНОГО КУРСА ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
«УЧИТЬСЯ УЧИТЬСЯ»
5-9 класс**

Программа «Развитие функциональной грамотности» разработана на основе программы «Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов / под общей редакцией Л.Ю.Панариной, И.В.Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. – Самара:СИПКРО. 2019»

Авторы составители:

Модуль «Финансовая грамотность» А.В. Белкин, к.и.н., доцент кафедры исторического и социальноэкономического образования СИПКРО, И.С.Манюхин, к.и.н., зав.кафедрой исторического и социальноэкономического образования СИПКРО.

Модуль «Читательская грамотность» О.Ю.Ерофеева, к.п.н., зав.кафедрой преподавания языков и литературы СИПКРО, Н.А.Родионова, к.ф.н., доцент кафедры преподавания языков и литературы СИПКРО.

Модуль «Математическая грамотность» С.Г.Афанасьева, к.п.н, доцент кафедры физико-математического образования, С.Н. Хохлова, ст.преподаватель кафедры физико-математического образования, Е.М. Бобрович преподаватель кафедры физико-математического образования.

Модуль «Естественно-научная грамотность» Г.Г.Петрукович. преподаватель кафедры физико-математического образования, А.А.Гилев,к.ф.-м.н., и.о.зав.кафедрой физико-математического образования

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.

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы).

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы), реализуется из часов внеурочной деятельности и включает 4 модуля (читательская, естественнонаучная, математическая и 5-7 классы финансовая грамотность, 8-9 классы – креативная (отдельная программа)).

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

Количество часов на один год обучения в 5-7 классе - 34 ,т.е по 1 часу в неделю: 8 часов на каждый модуль и 2 часа на проведение итоговой аттестации, завершающих освоение программы по соответствующему году обучения.

8,9 класс - 74 часа в год в каждом классе: модуль «Читательская грамотность» - 20 часов в год, модуль «Естественнонаучная грамотность» - 20 часов в год, модуль «Математическая грамотность» - 34 часа в год.

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 естественнонаучные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания | |
| 9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания | оценивает форму и содержание текста в рамках метапредметного 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 естественнонаучных проблемах в различном контексте в рамках | |

| | | | | |
|--|--|--|----------------------------|--|
| | | | метапредметного содержания | |
|--|--|--|----------------------------|--|

Личностные результаты

| | Грамотность | | | |
|------------|---|--|--|--|
| | Читательская | Математическая | Естественная научная | Финансовая |
| 5-7 классы | Оценивает содержание прочитанного с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей; | Объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей | Объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонаучных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей | Оценивает финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны |
| 8-9 классы | формулирует собственную позицию по отношению к прочитанному | | | |

II. Содержание программы

МОДУЛЬ «ОСНОВЫ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ»

5 кл.

| | |
|----|--|
| 1. | Определение основной темы в фольклорном произведении. Пословицы, поговорки как источник информации |
| 2. | Личная ситуация в текстах. |
| 3. | Работа с текстом: как выделить главную мысль текста или его частей? |
| 4. | Типы задач на грамотность чтения. Примеры задач. |
| 5. | Работа со сплошным текстом |

6 кл.

| | |
|----|---|
| 1. | Определение основной темы и идеи в эпическом произведении. Определение авторской позиции в художественном тексте |
| 2. | Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в тексте. |
| 3. | Работа с текстом: как понимать информацию, содержащуюся в тексте? |
| 4. | Типы задач на грамотность. Интерпретационные задачи. |
| 5. | Работа с несплошным текстом: таблицы и карты. |

7 кл.

| | |
|----|---|
| 1. | Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. |
| 2. | Работа с текстом: как преобразовывать текстовую информацию с учётом цели дальнейшего использования? |
| 3. | Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализа. |
| 4. | Типы задач на грамотность (позиционные задачи) |
| 5. | Работа с несплошным текстом: информационные листы и объявления, графики и диаграммы. |

8 кл.

| | |
|----|---|
| 1. | Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. |
| 2. | Работа с текстом: как применять информацию из текста в изменённой ситуации? |
| 3. | Поиск ошибок в предложенном тексте. |
| 4. | Типы задач на грамотность (информационные задачи) |
| 5. | Работа с несплошным текстом: графики и диаграммы |

9 кл.

| | |
|----|---|
| 1. | Формирование читательских умений с опорой на текст и внетекстовые знания. |
| 2. | Критическая оценка степень достоверности содержащейся в тексте информации |
| 3. | Типы задач на грамотность. Аналитические (конструирующие) задачи. |
| 4. | Работа со смешанным текстом. Составные тексты. |

МОДУЛЬ: «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

5 кл.

| | |
|----|---|
| 1. | Как появились деньги? Что могут деньги? |
| 2. | Деньги настоящие и ненастоящие |
| 3. | Как разумно делать покупки? |
| 4. | Кто такие мошенники? |
| 5. | Личные деньги |
| 6. | Сколько стоит «своё дело»? |

6 кл.

| | |
|---|--|
| 1 | Удивительные факты и истории о деньгах. Нумизматика. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги: история и современность. |
| 2 | Откуда берутся деньги? Виды доходов. Заработная плата. Почему у всех она разная? Отчего это зависит? |
| 3 | Собственность и доходы от нее. Арендная плата, проценты, прибыль, дивиденды. |
| 4 | Социальные выплаты: пенсии, пособия. |
| 5 | Как заработать деньги? Мир профессий и для чего нужно учиться? |

7 кл.

| | |
|----|--|
| 1. | Что такое налоги и почему мы их должны платить? |
| 2. | Виды налогов. Подоходный налог. Какие налоги льготы. |
| 3. | Что такое государственный бюджет? На что расходуются налоговые сборы? |
| 4. | Виды социальных пособий. Если человек потерял работу. |
| 5. | История возникновения банков. Как накопить, |
| 6. | Вклады: как сохранить и приумножить? Пластиковая карта – твой безопасный Банк в кармане. |

МОДУЛЬ «ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ»

5 класс

| | |
|----|--|
| 1. | Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления. |
| 2. | Сюжетные задачи, решаемые с конца. |
| 3. | Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. |
| 4. | Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. |
| 5. | Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. |
| 6. | Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира. |
| 7. | Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. |

6 класс

| | |
|----|--|
| 1. | Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние. |
| 2. | Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем. |
| 3. | Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. |
| 4. | Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары). |
| 5. | Логические задачи, решаемые с помощью таблиц |
| 6. | Графы и их применение в решении задач. |
| 7. | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. |
| 8. | Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности. |

7 класс

| | |
|----|--|
| 1. | Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений. |
| 2. | Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. |
| 3. | Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу. |
| 4. | Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. |
| 5. | Решение задач на вероятность событий в реальной жизни. |
| 6. | Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики. |
| 7. | Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы. |
| 8. | Решение геометрических задач исследовательского характера. |

8 класс

| | |
|----|--|
| 1 | Математика в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. |
| 2. | Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения. |
| 3. | Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство. |
| 4. | Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. |
| 5. | Интерпретация трехмерных изображений, построение фигур. |

| | |
|----|--|
| 6. | Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. |
| 7 | Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования. |

9 класс

| | |
|----|---|
| 1. | Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. |
| 2. | Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. |
| 3. | Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. |
| 4. | Задачи с лишними данными. |
| 5. | Решение типичных задач через систему линейных уравнений. |
| 6. | Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов |
| 7 | Решение стереометрических задач. |
| 8 | Вероятностные, статические явления и зависимости |

МОДУЛЬ «ОСНОВЫ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ»

5 класс

| | |
|---|---|
| 1 | Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки. |
| 2 | Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека. |
| 3 | Движение и взаимодействие частиц. Признаки химической реакции. Природные индикаторы. Вода. Уникальность воды. |
| 4 | Углекислый газ в природе и его значение |
| 5 | Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой, рудой. |
| 6 | Атмосфера земли. |
| 7 | Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов. |

6 класс

| | |
|---|--|
| 1 | Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества. Масса. Измерение массы тел. |
| 2 | Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома |
| 3 | Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры. |
| 4 | Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение. |
| 5 | Представления о Вселенной. Модель Вселенной. Модель солнечной системы. |
| 6 | Царства живой природы |

7 класс

| | |
|---|---|
| 1 | Почему все тела нам кажутся сплошными, молекулярное строение твёрдых тел, жидкостей и газов. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. |
| 2 | Механическое движение. Инерция Закон Паскаля. Гидростатический парадокс. |

| | |
|---|---|
| 3 | Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов. |
| 4 | Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения. |
| 5 | Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов. |
| 6 | Растения. Генная модификация растений. Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. |
| 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. |

8 класс

| | |
|---|---|
| 1 | Занимательное электричество. Химические процессы. Электролиз |
| | Глобальное потепление. Парниковый эффект: действительность или вымысел? |
| 2 | Магнетизм и электромагнетизм. Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций. Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы. |
| 3 | Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность. |
| 4 | Системы жизнедеятельности человека. |

9 класс

| | |
|---|--|
| 1 | Металлы. Коррозия металлов. Защита от коррозии. Углерод как основа органической жизни. Углекислый газ. Естественная радиоактивность. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в тепловую и электрическую энергию. Атомные силовые установки и их использование. Последствия радиационного облучения. Эволюция звезд |
| 2 | Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генная инженерия. Здоровье человека. |
| 3 | Экосистема как самоорганизующаяся система организмов и физической среды их обитания и взаимодействия. Потоки вещества и энергии в экосистеме. Гипотезы возникновения жизни. Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни. Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Антропогенное воздействие на биосферу. |

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

| Уровни | ПОР | Типовые задачи | Инструменты и средства |
|---|---|---|---|
| 5 класс Уровень узнавания и понимания <i>Учим воспринимать и объяснять информацию</i> | Находит и извлекает информацию из различных текстов | Определить вид текста, его источник. Обосновать своё мнение. Выделить основную мысль в текст, резюмировать его идею. Предложить или объяснить заголовок, | Тексты (учебный, художественный, научно-популярный, публицистический; повествовательный, описательный, объяснительный; медийный). По содержанию тексты |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | <p>название текста. Ответить на вопросы словами текста. Составить вопросы по тексту. Продолжить предложение словами из текста. Определить назначение текста, привести примеры жизненных ситуаций, в которых можно и нужно использовать информацию из текста.</p> | <p>должны быть математические, естественно-научные, финансовые. Объём: не более одной страницы.</p> |
| <p>6 класс Уровень понимания и применения <i>Учим думать и рассуждать</i></p> | <p>Применяет информацию, извлечённую из текста, для решения разного рода проблем</p> | <p>Сформулировать проблему, описанную в тексте. Определить контекст. Выделить информацию, которая имеет принципиальное значение для решения проблемы. Отобразить описанные в тексте факты и отношения между ними в граф-схеме (кластере, таблице) Из предложенных вариантов выбрать возможные пути и способы решения проблемы. Вставить пропущенную в тексте информацию из таблицы, граф-схемы, диаграммы. Привести примеры жизненных ситуаций, в которых могут быть применены установленные пути и способы решения проблемы. Построить алгоритм решения проблемы по данному условию.</p> | <p><i>Задачи</i> (проблемные, ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные). Проблемно-познавательные задания. <i>Графическая наглядность</i>: граф-схемы, кластеры, таблицы, диаграммы, интеллект-карты. <i>Изобразительная наглядность</i>: иллюстрации, рисунки. <i>Памятки</i> с алгоритмами решения задач, проблем, заданий</p> |

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>7 класс Уровень анализа и синтеза</p> <p><i>Учим анализировать и интерпретировать проблемы</i></p> | <p>Анализирует и интегрирует информацию для принятия решения</p> | <p>Выделить составные части в представленной информации (тексте, задаче, проблеме), установить между ними взаимосвязи. Сформулировать проблему на основе анализа представленной ситуации. Определить контекст проблемной ситуации. Определить область знаний, необходимую для решения данной проблемы. Преобразовать информацию из одной знаковой системы в другую (текст в схему, таблицу, карту и наоборот). Составить аннотацию, рекламу, презентацию. Предложить варианты решения проблемы, обосновать их результативность с помощью конкретного предметного знания. Привести примеры жизненных ситуаций, в которых опыт решения данных проблем позволить быть успешным, результативным. Составить алгоритм решения проблем данного класса. Сделать аналитические выводы.</p> | <p>Тексты, задачи, ситуации <i>Задачи</i> (проблемные, ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные). Проблемно-познавательные задания. <i>Графическая наглядность</i>: граф-схемы, кластеры, таблицы, диаграммы, интеллект-карты. <i>Изобразительная наглядность</i>: иллюстрации, рисунки. <i>Памятки</i> с алгоритмами решения</p> |
|---|--|---|--|

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>8 класс Уровень оценки в рамках предметного содержания</p> <p><i>Учим оценивать и принимать решения</i></p> | <p>Принимает решение на основе оценки и интерпретации информации</p> | <p>Оценить качество представленной информации для решения личных, местных, национальных, глобальных проблемы. Предложить пути и способы решения обозначенных проблем. Спрогнозировать (предположить) возможные последствия предложенных действий. Оценить предложенные пути и способы решения проблем, выбрать и обосновать наиболее эффективные. Создать дорожную (модельную, технологическую) карту решения проблемы.</p> | <p>Тексты, задачи, ситуации</p> <p><i>Карты:</i> модельные, технологические, ментальные, дорожные</p> |
| <p>9 класс Уровень оценки в рамках метапредметного содержания</p> <p><i>Учим действовать</i></p> | <p>Оценивает информацию и принимает решение в условиях неопределённости и многозадачности</p> | <p>Сформулировать проблему (проблемы) на основе анализа ситуации. Выделить граничные условия неопределённости многозадачности указанной проблемы. Отобрать (назвать) необходимые ресурсы (знания) для решения проблемы. Выбрать эффективные пути и способы решения проблемы. Обосновать свой выбор. Доказать результативность и целесообразность выбранных способов деятельности.</p> | <p>Типичные задачи (задания) метапредметного и практического характера. Нетипичные задачи (задания) метапредметного и практического характера. Комплексные контекстные задачи (PISA)</p> |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модуль: «Основы финансовой грамотности»

5 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|--------------|---|-----------------------------------|------------|------------|-----------------------------|
| 1. | Как появились деньги? Что могут деньги? | 1 | 0,5 | 0,5 | Беседы, диалоги, дискуссии. |
| 2. | Деньги настоящие и ненастоящие | 1 | 0 | 1 | Игра, экскурсия. |
| 3. | Как разумно делать покупки? | 1 | 0 | 1 | Игра, круглый стол. |
| 4. | Кто такие мошенники? | 1 | 0,5 | 0,5 | Круглый стол, игра, квест. |
| 5. | Личные деньги | 1 | 0 | 1 | Беседы, диалоги, дискуссии. |
| 6. | Сколько стоит «своё дело»? | 1 | 0,5 | 0,5 | Проект, игра. |
| | Проведение промежуточной аттестации. | 2 | | 2 | Тестирование. |
| Итого | | 8 | 1,5 | 6,5 | |

6 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|----|--|-----------------------------------|--------|----------|-----------------------------|
| 1. | Удивительные факты и истории о деньгах. Нумизматика. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги: история и современность. | 1 | 0 | 1 | Беседы, диалоги, дискуссии. |

| | | | | | |
|----|---|----------|------------|------------|-----------------------------|
| 2. | Откуда берутся деньги? Виды доходов. Заработная плата. Почему у всех она разная? От чего это зависит? | 1 | 0 | 1 | Круглый стол, игра. |
| 3. | Собственность и доходы от нее. Арендная плата, проценты, прибыль, дивиденды. | 1 | 0,5 | 0,5 | Круглый стол, игра, квест. |
| 4. | Социальные выплаты: пенсии, пособия. | 1 | 0 | 1 | Беседы, диалоги, дискуссии. |
| 5. | Как заработать деньги? Мир профессий и для чего нужно учиться? | 2 | 1 | 1 | Викторина, квест, квиз. |
| 6. | Личные деньги | 0 | 0 | 0 | Проект, игра. |
| | Проведение промежуточной аттестации | 2 | | 2 | Тестирование. |
| | Итого | 8 | 1,5 | 6,5 | |

7 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|----|---|-----------------------------------|--------|----------|--------------------------------|
| 1. | Что такое налоги и почему мы их должны платить? | 2 | 0,5 | 1,5 | Беседы, диалоги, дискуссии. |
| 2. | Что такое государственный бюджет? На что расходуются налоговые сборы? | 1 | 0,5 | 0,5 | Игра, круглый стол, дискуссии. |
| 3. | Виды социальных пособий. Если человек потерял работу. | 1 | 0 | 1 | Круглый стол, игра, квест. |
| 4. | История возникновения банков. Как накопить, чтобы купить? Всё про кредит. | 1 | 0 | 1 | Беседы, диалоги, дискуссии. |

| | | | | | |
|----|--|----------|------------|------------|---------------|
| 5. | Вклады: как сохранить и приумножить? Пластиковая карта - твой безопасный Банк в кармане. | 1 | 0,5 | 0,5 | Проект, игра. |
| | Проведение промежуточной аттестации | 2 | | 2 | Тестирование. |
| | Итого | 8 | 1,5 | 6,5 | |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модуль «Основы читательской грамотности»

5 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|--------------|---|-----------------------------------|------------|------------|---|
| 1. | Определение основной темы в фольклорном произведении. Пословицы, поговорки как источник информации. | 1 | 0 | 1 | Беседа, конкурс. |
| 2. | Сопоставление содержания текстов разговорного стиля. Личная ситуация в текстах. | 1 | 0 | 1 | Работа в парах. Ролевая игра. |
| 3. | Работа с текстом: как выделить главную мысль текста или его частей? | 2 | 0,5 | 1,5 | Беседа, дискуссия в формате свободного обмена мнениями. |
| 4. | Типы задач на грамотность чтения. Примеры задач. | 1 | 0 | 1 | Квест, игра «Что? Где? Когда?». |
| 5. | Работа со сплошным текстом. | 1 | 0 | 1 | Ролевая игра. |
| | Проведение промежуточной аттестации | 2 | | 2 | Тестирование. |
| Итого | | 8 | 0,5 | 7,5 | |

6 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|----|--|-----------------------------------|------------|------------|---|
| 1. | Определение основной темы и идеи в эпическом произведении | 1 | 0 | 1 | Беседа, конкурс. |
| 2. | Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в художественных текстах. | 1 | 0 | 1 | Работа в парах, игра в формате КВН. |
| 3. | Работа с текстом: как понимать информацию, содержащуюся в тексте? | 2 | 0,5 | 1,5 | Квест, круглый стол. |
| 4. | Типы задач на грамотность. Интерпретационные задачи. | 1 | 0 | 1 | Квест, игра «Что? Где? Когда?». |
| б. | Работа с несплошным текстом: таблицы и карты. | 1 | 0 | 1 | Беседа, дискуссия в формате свободного обмена мнениями. |
| | Проведение промежуточной аттестации | 2 | | 2 | Тестирование. |
| | Итого | 8 | 0,5 | 7,5 | |

7 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|----|--|-----------------------------------|----------|----------|-------------------------------------|
| 1. | Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации. | 1 | 0 | 1 | Беседа, конкурс. |
| 2. | Работа с текстом: как преобразовывать текстовую информацию с учётом цели дальнейшего использования? | 1 | 0 | 1 | Беседа, круглый стол, ролевая игра. |
| 3. | Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализа. | 1 | 0 | 1 | Деловая игра. |
| 4. | Типы задач на грамотность. Позиционные задачи. | 1 | 0 | 1 | Квест, круглый стол. |
| 5. | Работа с несплошным текстом: информационные листы и объявления, графики и диаграммы. | 2 | 0 | 2 | Деловая игра. |
| | Проведение промежуточной аттестации | 2 | | 2 | Тестирование. |
| | Итого | 8 | 0 | 8 | |

8 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|--------------|--|-----------------------------------|----------|-------------|--------------------------------|
| 1. | Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. | 2 | 0,5 | 1,5 | Беседа, конкурс. |
| 2 | Учебный текст как источник информации. | 2 | 0 | 2 | Беседа, обсуждение практикум. |
| 3 | Входное тестирование | 2 | 0 | 2 | Тестирование. |
| 4 | Работа с текстом: как применять информацию из текста в изменённой ситуации? | 2 | 0 | 2 | Беседа, круглый стол. |
| 5 | Поиск ошибок в предложенном тексте. | 2 | 0 | 2 | Квест, круглый стол. |
| 6 | Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации? | 2 | 0 | 2 | Деловая игра. |
| 7 | Типы задач на грамотность. Информационные задачи. | 2 | 0 | 2 | Квест, круглый стол. |
| 8 | Типы текстов: текст-инструкция (указания к выполнению работы, правила, уставы, законы) | 2 | 0 | 2 | Беседа, обсуждение, практикум. |
| 9 | Работа с несплошным текстом: формы, анкеты, договоры. | 2 | 0 | 2 | Деловая игра. |
| 10 | Проведение итоговой аттестации | 2 | | 2 | Тестирование. |
| Итого | | 20 | 0 | 19,5 | |

9 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|----|--|-----------------------------------|--------|----------|-------------------------------|
| 1. | Формирование читательских умений с опорой на текст и внетекстовые знания. | 2 | 0,5 | 1,5 | Беседа, конкурс. |
| 2 | Электронный текст как источник информации. | 2 | 0 | 2 | Беседа, обсуждение практикум. |
| 3 | Входное тестирование | 2 | 0 | 2 | Тестирование. |
| 4 | Составление содержания текстов научного стиля | 2 | 0 | 2 | Квест, круглый стол. |
| 5 | Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации? | 2 | 0 | 2 | Деловая игра. |
| 6 | Типы текстов: текст-аргументации | 2 | 0 | 2 | Деловая игра. |
| 7 | Типы задач на грамотность. Аналитические (конструирующие) задачи. | 2 | 0,5 | 1,5 | Тестирование. |
| 8 | Работа со смешанным текстом. Составные тексты | 2 | 0 | 2 | Квест, круглый стол. |

| | | | | | |
|--------------|---|-----------|----------|-----------|---------------|
| 9 | Составные тексты (рубежная аттестация). | 2 | 0 | 2 | Деловая игра. |
| 10 | Проведение итоговой аттестации | 2 | | 2 | Тестирование. |
| Итого | | 20 | 1 | 19 | |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модуль «Основы математической грамотности»

5 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|----|--|-----------------------------------|----------|----------|---|
| | | | | | |
| 1. | Сюжетные задачи, решаемые с конца. | 1 | 0 | 1 | Обсуждение, практикум, брейн-ринг. |
| 2. | Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. | 1 | 0 | 1 | Обсуждение, урок-исследование. |
| 3. | Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. | 1 | 0 | 1 | Беседа, обсуждение практикум. |
| 4. | Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. | 1 | 0,5 | 0,5 | Игра, урок-исследование, брейн-ринг, конструирование. |
| 5. | Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира. | 1 | 0 | 1 | Обсуждение, урок-практикум, моделирование. |
| 6. | Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. | 1 | 0,5 | 0,5 | Урок-практикум. |
| | Проведение промежуточной аттестации | 2 | | 2 | Тестирование. |
| | Итого | 8 | 1 | 7 | |

6 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|----|--|-----------------------------------|----------|----------|---|
| 1. | Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. | 1 | 0 | 1 | Обсуждение, урок-практикум, соревнование. |
| 2. | Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. | 1 | 0 | 1 | Урок-игра, индивидуальная работа в парах. |
| 3. | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. | 2 | 1 | 1 | Беседа, урок-исследование, моделирование. |
| 4. | Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности. | 2 | 1 | 1 | Обсуждение, урок-практикум, проект, игра. |
| | Проведение промежуточной аттестации | 2 | | 2 | Тестирование. |
| | Итого | 8 | 2 | 6 | |

7 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|----|--|-----------------------------------|----------|----------|--|
| 1. | Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. | 1 | 0 | 1 | Исследовательская работа, урок-практикум. |
| 2. | Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. | 1 | 0,5 | 0,5 | Обсуждение, урок-практикум, урок-исследование. |
| 3. | Решение задач на вероятность событий в реальной жизни. | 1 | 0 | 1 | Урок-игра, урок-исследование. |
| 4. | Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики. | 1 | 0 | 1 | Урок-исследование. |
| 5. | Решение геометрических задач исследовательского характера. | 2 | 0,5 | 1,5 | Проект, исследовательская работа. |
| | Проведение промежуточной аттестации | 2 | | 2 | Тестирование. |
| | Итого | 8 | 1 | 7 | |

8 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|----|--|-----------------------------------|--------|----------|--|
| 1. | Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем. | 2 | 0,5 | 1,5 | Практикум. |
| 2 | Решение тестовых задач (электронные платформы РЭШ, ЯКласс, Просвещение) | 2 | 0 | 2 | Практикум. |
| 3 | Входной мониторинг | 2 | 0 | 2 | Тестирование |
| 4 | Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. | 2 | 0 | 1 | Беседа. Исследование. |
| 5 | Решение тестовых задач (электронные платформы РЭШ, ЯКласс, Просвещение) | 4 | 0 | 4 | Практикум |
| 6 | Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. | 2 | 0,5 | 1,5 | Обсуждение. Урок практикум. |
| 7 | Мониторинг | 2 | 0 | 2 | Тестирование |
| 8 | Решение тестовых задач (электронные платформы РЭШ, ЯКласс, Просвещение) | 4 | 0 | 4 | Практикум |
| 9 | Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. | 2 | 0 | 1 | Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум. |
| 10 | Решение тестовых задач (электронные платформы РЭШ, ЯКласс, Просвещение) | 2 | 0 | 2 | Практикум |

| | | | | | |
|--------------|--|-----------|----------|-----------|--------------------|
| 11 | Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. | 2 | 0 | 1 | Урок-исследование. |
| 12 | Решение тестовых задач (электронные платформы РЭШ, ЯКласс, Просвещение) | 2 | 0 | 2 | Практикум |
| 13 | Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования. | 2 | 0 | 1 | Урок-практикум. |
| 14 | Решение тестовых задач (электронные платформы РЭШ, ЯКласс, Просвещение) | 2 | 0 | 2 | Практикум |
| 15 | Проведение итоговой аттестации. | 2 | 0 | 2 | Тестирование. |
| Итого | | 34 | 1 | 33 | |

9 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|----|--|-----------------------------------|--------|----------|--|
| 1. | Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. | 2 | 0 | 2 | Моделирование. Конструирование алгоритма. Практикум. |
| 2 | Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. | 2 | 0,5 | 1,5 | Моделирование. Конструирование алгоритма. Практикум. |
| 3 | Решение тестовых задач (электронные платформы РЭШ, ЯКласс, Просвещение) | 2 | 0 | 2 | Практикум. |
| 4 | Входной мониторинг | 2 | 0 | 2 | Тестирование |
| 5 | Задачи с лишними данными. | 2 | 0 | 2 | Обсуждение. Исследование. |
| 6 | Решение тестовых задач (электронные платформы РЭШ, ЯКласс, Просвещение) | 4 | 0 | 4 | Практикум |
| 7 | Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов. | 2 | 0,5 | 1,5 | Обсуждение. Урок практикум. |
| 8 | Мониторинг | 2 | 0 | 2 | Тестирование |
| 9 | Решение тестовых задач (электронные платформы РЭШ, ЯКласс, Просвещение) | 4 | 0 | 4 | Практикум |

| | | | | | |
|--------------|---|-----------|----------|-----------|--|
| 10 | Решение стереометрических задач. | 2 | 0 | 2 | Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум. |
| 11 | Решение тестовых задач (электронные платформы РЭШ, ЯКласс, Просвещение) | 2 | 0 | 2 | Практикум |
| 12 | Вероятностные, статистические явления и зависимости. | 2 | 0 | 2 | Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах. |
| 13 | Решение типичных задач через систему линейных уравнений. | 2 | 0 | 2 | Практикум |
| 14 | Решение тестовых задач (электронные платформы РЭШ, ЯКласс, Просвещение) | 2 | 0 | 2 | Практикум |
| 15 | Проведение итоговой аттестации. | 2 | 0 | 2 | Тестирование. |
| Итого | | 34 | 1 | 33 | |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»

5 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Прак тика | Формы деятельности |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|--------|--------------|---|
| <i>Звуковые явления</i> | | | | | |
| 1. | Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека. | 1 | 0 | 1 | Наблюдение физических явлений. |
| <i>Строение вещества</i> | | | | | |
| 2. | Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы. | 1 | 0 | 1 | Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений. |
| | Вода. Уникальность воды. | 1 | 0 | 1 | |
| <i>Земля и земная кора. Минералы</i> | | | | | |
| 3. | Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой. | 1 | 0,5 | 0,5 | Работа с коллекциями минералов и горных пород. Посещение минералогической экспозиции. |
| 4. | Атмосфера Земли. | 1 | 0 | 1 | |

| <i>Живая природа</i> | | | | | |
|----------------------|--|---|-----|-----|----------------------|
| 7. | Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов. | 1 | 0,5 | 0,5 | Беседа. Презентация. |
| | Проведение промежуточной аттестации | 2 | 0 | 2 | Тестирование. |
| | Итого | 8 | 1 | 7 | |

6 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Прак тика | Формы деятельности |
|---|--|-----------------------------------|--------|--------------|--|
| <i>Строение вещества</i> | | | | | |
| 1. | Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома. | 1 | 0,5 | 0,5 | Моделирование. |
| <i>Тепловые явления</i> | | | | | |
| 2. | Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры. | 1 | 0,5 | 1,5 | Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений. |
| <i>Земля, Солнечная система и Вселенная</i> | | | | | |
| 3. | Представления о Вселенной. Модель Вселенной. | 1 | 0,5 | 0,5 | Обсуждение. Исследование. Проектная работа. |
| | Модель солнечной системы. | 1 | 0,5 | 0,5 | |
| <i>Живая природа</i> | | | | | |
| 4. | Царства живой природы | 2 | 0,5 | 1,5 | Квест. |
| | Проведение промежуточной аттестации | 2 | 0 | 2 | Тестирование. |
| | Итого | 8 | 2,5 | 6,5 | |

7 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Прак тика | 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. | 0,5 | 0 | 0,5/1,5 | Беседа. Демонстрация моделей. |
| <i>Механические явления. Силы и движение</i> | | | | | |
| 2. | Механическое движение. Инерция | 1 | 0 | 1/1 | Демонстрация моделей. |
| <i>Земля, мировой океан</i> | | | | | |
| 3. | Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения. | 1 | 0 | 1/2 | Проектная деятельность. |
| 4. | Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов. | 1 | 0 | 1/2 | |

| <i>Биологическое разнообразие</i> | | | | | |
|-----------------------------------|---|-----|-----|-----|--|
| 5. | Растения. Генная модификация растений. | 1 | 0,5 | 0,5 | Оформление коллажа. Создание журнала «Музей фактов». |
| | Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. | 0,5 | 0 | 0,5 | |
| 6. | Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы. | 0,5 | 0 | 0,5 | |
| | Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция. | 0,5 | 0 | 0,5 | |
| | Проведение промежуточной аттестации | 2 | 0 | 2 | Тестирование. |
| | Итого | 8 | 0,5 | 7,5 | |

8 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|--|--|-----------------------------------|--------|----------|-------------------------------|
| <i>Структура и свойства вещества (электрические явления)</i> | | | | | |
| 1. | Занимательное электричество. | 2 | 0,5 | 1,5 | Беседа. Демонстрация моделей. |
| 2 | Входной мониторинг | 2 | 0 | 2 | Тестирование |
| 3 | Химические процессы. Электролиз | 2 | 0,5 | 1,5 | Беседа. Демонстрация моделей. |
| <i>Экология Земли</i> | | | | | |
| 4 | Глобальное потепление | 2 | 0 | 2 | Беседа. Демонстрация моделей. |
| 5 | Парниковый эффект: действительность или вымысел? | 2 | 0 | 2 | Беседа. Демонстрация моделей. |
| 6 | Решение тестовых задач | 1 | 0 | 1 | практикум |

| <i>Электромагнитные явления. Производство электроэнергии</i> | | | | | |
|--|---|----|-----|------|---|
| 7 | Магнетизм и электромагнетизм. | 2 | 0,5 | 0,5 | Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений |
| <i>Биология человека (здоровье, гигиена, питание)</i> | | | | | |
| 8 | Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность. | 2 | 0 | 1 | Моделирование. Виртуальное моделирование. |
| 9 | Решение тестовых задач | 1 | 0 | 1 | |
| 10 | Системы жизнедеятельности человека. | 2 | 0 | 2 | |
| 11 | Проведение итоговой аттестации | 2 | 0 | 2 | Тестирование. |
| | Итого | 20 | 1,5 | 18,5 | |

9 класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 час в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|--------------------------------------|--|-----------------------------------|--------|----------|-------------------------------|
| <i>Структура и свойства вещества</i> | | | | | |
| 1. | Металлы. Коррозия металлов. Защита от коррозии. Углерод как основа органической жизни. Углекислый газ | 1 | 0 | 1 | Демонстрация моделей. Дебаты. |
| 2 | Естественная радиоактивность. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в тепловую и электрическую энергию. Атомные силовые установки и их использование. Последствия радиационного облучения | 1 | 0 | 1 | |
| 3 | Входной мониторинг | 1 | 0 | 1 | Тестирование |
| 4 | Эволюция звезд | 1 | 0 | 1 | Наблюдение физических явлений |
| 5 | Решение тестовых задач | 2 | 0 | 2 | Практикум |

| <i>Наследственность биологических объектов</i> | | | | | |
|--|--|-----------|----------|-----------|--|
| 6 | Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генная инженерия. | 2 | 0,5 | 1,5 | Беседа. Демонстрация моделей. Учебный эксперимент. Наблюдение явлений. |
| 7 | Здоровье человека. | 2 | 0 | 2 | |
| 8 | Решение тестовых задач | 2 | 0 | 2 | Практикум |
| <i>Экологическая система</i> | | | | | |
| 9 | Экосистема как самоорганизующаяся система организмов и физической среды их обитания и взаимодействия. Потоки вещества и энергии в экосистеме | 2 | 0,5 | 1,5 | Демонстрация моделей. Моделирование. |
| 10 | Решение тестовых задач | 2 | 0 | 2 | Практикум |
| 11 | Гипотезы возникновения жизни. Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни. Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Антропогенное воздействие на биосферу. | 2 | 0 | 1,5 | Демонстрация моделей. Моделирование. |
| 12 | Проведение итоговой аттестации | 2 | 0 | 2 | Тестирование. |
| Итого | | 20 | 1 | 19 | |