

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края

Смоленский район

МБОУ «Новотырышкинская СОШ»

РАССМОТРЕНО
ММО учителей
английского языка

Рыбкина Т.В.
Протокол №36 от «21» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР

Климцева Н.В.
- от «23» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Горяева Л.В.
116-р от «23» 08 2023 г.

Рабочая
программа

курса внеурочной
деятельности
в 9А классе
«Развитие
функциональной
грамотности.
Решение важных
жизненных задач»

с. Новотырышкино 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Развитие функциональной грамотности» составлена для учащихся 9А класса, на основе требований федерального государственного образовательного стандарта, направлена на формирование и развитие у обучающихся функциональной грамотности.

Актуальность и назначение программы.

Актуальность программы определяется изменением требований реальности к человеку, получающему образование и реализующему себя в современном социуме. Эти изменения включают расширение спектра стоящих перед личностью задач, её включённости 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 её контроль и оценку, взаимодействовать с другими, действовать в ситуации неопределённости.

Реализация требований ФГОС предполагает дополнение содержания школьного образования спектром компонентов функциональной грамотности и освоение способов их интеграции.

Программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» предлагает системное предъявление содержания, обращаясь к различным направлениям функциональной грамотности.

Основной целью курса является формирование функционально грамотной личности, её готовности и способности «использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений»

Курс создаёт условия для формирования функциональной грамотности школьников в деятельности, осуществляемой в формах, отличных от урочных.

Содержание курса строится по основным направлениям функциональной грамотности (читательской, математической, естественно-научной, финансовой, а также глобальной компетентности и креативному мышлению). В рамках каждого направления в соответствии с возрастными особенностями и интересами обучающихся, а также спецификой распределения учебного материала по классам выделяются ключевые проблемы и ситуации, рассмотрение и решение которых позволяет обеспечить обобщение знаний и опыта, приобретенных на различных предметах, для решения жизненных задач, формирование стратегий работы с информацией, стратегий позитивного поведения, развитие критического и креативного мышления.

Цель программы: способствовать формированию всесторонне развитой личности, составляющей частью которой является способность к самосовершенствованию и саморазвитию, желающей и умеющей учиться, так как ученик сегодня должен быть не столько эрудированным, сколько гибким, умеющим отбирать, перерабатывать и отстаивать информацию в конкретной ситуации.

Задачи программы:

- формировать умение результативно мыслить и работать с информацией (познавательные УУД);
- формировать умение организовать свою деятельность (регулятивные УУД);
- формировать умение самостоятельно делать свой выбор (личностные результаты);

- формировать умение общаться и взаимодействовать с другими людьми (коммуникативные УУД);
- создать благоприятные условия для личностного и познавательного развития обучающихся.

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 1 год обучения.

Место курса внеурочной деятельности в учебном плане.

Рабочая программа курса разработана в соответствии с учебным планом МОУ «Новотырышкинская СОШ» на текущий учебный год.

Число учебных часов составляет 34 часа (1 час в неделю).

Планируемые результаты освоения курса

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижений обучающимися следующих 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.

Личностные результаты:

- 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.

Метапредметные результаты:

- 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:

- сопоставления и сравнения,
- группировки, систематизации и классификации,
- анализа, синтеза, обобщения,
- выделения главного;

2) базовые исследовательские действия:

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 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;

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;

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация: выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль: владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

3) эмоциональный интеллект: различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; 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.

Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы),
Распознавать математические объекты, Описывать ход и результаты действий, Предлагать и обсуждать способы решения, Прикидывать, оценивать, вычислять результат,
Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными,
Читать, записывать, сравнивать математические объекты (числа, величины, фигуры),
Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата), Применять приемы проверки результата, Интерпретировать ответ, данные,
Выдвигать и обосновывать гипотезу, Формулировать обобщения и выводы, Распознавать истинные и ложные высказывания об объектах, Строить высказывания,
Приводить примеры и контрпримеры, Выявлять сходства и различия объектов,
Измерять объекты, Конструировать математические отношения,
Моделировать ситуацию математически, Наблюдать и проводить аналогии

Содержание курса

Содержание курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» представлено шестью модулями, в число которых входят читательская грамотность, математическая грамотность, естественнонаучная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

Читательская грамотность

«Читательская грамотность – способность 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 – основа формирования функциональной грамотности в целом. Особенность этого направления в том, что читательская грамотность формируется средствами разных учебных предметов и разными форматами внеурочной деятельности. Модуль «Читательская грамотность» в рамках курса предусматривает работу с текстами разных форматов (сплошными, несплошными, множественными), нацелен на обучение приёмам поиска и выявления явной и скрытой, фактологической и концептуальной, главной и второстепенной информации, приёмам соотнесения графической и текстовой информации, приёмам различения факта и мнения, содержащихся в тексте. Занятия в рамках модуля предполагают работу по анализу и интерпретации содержащейся в тексте информации, а также оценке противоречивой, неоднозначной, непроверенной информации, что формирует умения оценивать надёжность источника и достоверность информации, распознавать скрытые коммуникативные цели автора текста, в том числе манипуляции, и вырабатывать свою точку зрения.

Математическая грамотность

Функциональность математики определяется тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения. Без математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, применять формулы, использовать приёмы геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, принимать решения в ситуациях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Формирование функциональной математической грамотности естественным образом может осуществляться на уроках математики, причем, как в рамках конкретных изучаемых тем, так и в режиме обобщения и закрепления. Однако менее формальный формат внеурочной деятельности открывает дополнительные возможности для организации образовательного процесса, трудно реализуемые в рамках традиционного урока. Во-первых, это связано с потенциалом нетрадиционных для урочной деятельности форм проведения математических занятий: практические занятия в аудитории и на местности, опрос и изучение общественного мнения, мозговой штурм, круглый стол и презентация. Во-вторых, такой возможностью является интеграция математического содержания с содержанием других учебных предметов и образовательных областей. В данной программе предлагается «проинтегрировать» математику с финансовой грамотностью, что не только иллюстрирует применение математических знаний в реальной жизни каждого человека и объясняет важные понятия, актуальные для функционирования современного общества, но и создает естественную мотивационную подпитку для изучения как математики, так и обществознания.

Естественно-научная грамотность:

Задачи формирования естественно-научной грамотности в рамках как урочной, так и внеурочной деятельности в равной мере определяются смыслом понятия естественно-научной грамотности, сформулированным в международном исследовании PISA:

«Естественно-научная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями.

Естественно-научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям.

Вместе с тем внеурочная деятельность предоставляет дополнительные возможности с точки зрения вариативности содержания и применяемых методов, поскольку все это в меньшей степени, чем при изучении систематических учебных предметов, регламентируется образовательным стандартом. Учебные занятия по естественно-научной грамотности в рамках внеурочной деятельности могут проводиться в разнообразных формах в зависимости от количественного состава учебной группы (это совсем не обязательно целый класс), ресурсного обеспечения (лабораторное оборудование, медиа ресурсы), методических предпочтений учителя и познавательной активности учащихся.

Финансовая грамотность

Формирование финансовой грамотности предполагает освоение знаний, умений, установок и моделей поведения, необходимых для принятия разумных финансовых решений.. Занятия по программе способствуют выработке умений и навыков, необходимых при рассмотрении финансовых вопросов, не имеющих однозначно правильных решений,

требующих анализа альтернатив и возможных последствий сделанного выбора с учётом возможностей и предпочтений конкретного человека или семьи.

Глобальные компетенции:

Содержание модуля отражает два аспекта: глобальные проблемы и межкультурное взаимодействие. Организация занятий в рамках модуля по «глобальным компетенциям» развивает критическое и аналитическое мышление, умения анализировать глобальные и локальные проблемы и вопросы межкультурного взаимодействия, выявлять и оценивать различные мнения и точки зрения, объяснять сложные ситуации и проблемы, оценивать информацию, а также действия людей и их воздействие на природу и общество.

Деятельность по формированию глобальной компетентности обучающихся позволяет решать образовательные и воспитательные задачи, ориентируя школьников с учетом их возраста и познавательных интересов на современную систему научных представлений о взаимосвязях человека с природной и социальной средой, повышение уровня экологической культуры, применение знаний из социальных и естественных наук при планировании своих действий и поступков и при оценке их возможных последствий для окружающей среды и социального окружения.

Креативное мышление:

Модуль «Креативное мышление» отражает новое направление функциональной грамотности. Введение этого направления обусловлено тем, что сегодня, как никогда раньше, общественное развитие, развитие материальной и духовной культуры, развитие производства зависят от появления инновационных идей, от создания нового знания и от способности его выразить и донести до людей. Привычка мыслить креативно помогает людям достигать лучших результатов в преобразовании окружающей действительности, эффективно и грамотно отвечать на вновь возникающие вызовы. Именно поэтому креативное мышление рассматривается как одна из составляющих функциональной грамотности, характеризующей способность грамотно пользоваться имеющимися знаниями, умениями, компетенциями при решении самого широкого спектра проблем, с которыми современный человек встречается в различных реальных ситуациях. Задача и назначение модуля – дать общее представление о креативном мышлении и сформировать базовые действия, лежащие в его основе: умение выдвигать, оценивать и совершенствовать идеи, направленные на поиск инновационных решений во всех сферах человеческой жизни. Содержание занятий направлено на формирование у обучающихся общего понимания особенностей креативного мышления. В ходе занятий моделируются ситуации, в которых уместно и целесообразно применять навыки креативного мышления, учащиеся осваивают систему базовых действий, лежащих в основе креативного мышления. Это позволяет впоследствии, на уроках и на классных часах, в ходе учебно-проектной и учебно-исследовательской деятельности использовать освоенные навыки для развития и совершенствования креативного мышления.

Тематическое планирование

№	Тема	Реализация рабочей программы воспитания «Школьный урок»	Количество часов
1	Модуль: Читательская грамотность: «События и факты с разных точек зрения»	<ul style="list-style-type: none"> Согласно Примерной программе воспитания у современного школьника должны быть сформированы ценности Родины, человека, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты. Эти ценности находят свое отражение в содержании занятий по основным направлениях функциональной грамотности, вносящим вклад в воспитание гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, экологическое, трудовое, воспитание ценностей научного познания, формирование культуры здорового образа жизни, эмоционального благополучия. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации. 	3
2	Модуль: Естественно-научная грамотность: «Знания в действии»		3
3	Модуль: Креативное мышление «Проявляем креативность на уроках, в школе и в жизни»		3
4	Модуль: Математическая грамотность: «Математика в окружающем мире»	<ul style="list-style-type: none"> формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; роль отечественных ученых в становлении науки математики; воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, творческого отношения к учебной деятельности математического характера. формирование понимания необходимости образования, выраженной в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний; формирование умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи 	17
5	Модуль: Финансовая грамотность: «Основы финансового успеха»	<ul style="list-style-type: none"> Согласно Примерной программе воспитания у современного школьника 	4

6	<p>Модуль: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы будем жить и работать в изменяющемся цифровом мире. »</p>	<p>должны быть сформированы ценности Родины, человека, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Эти ценности находят свое отражение в содержании занятий по основным направлениях функциональной грамотности, вносящим вклад в воспитание гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, экологическое, трудовое, воспитание ценностей научного познания, формирование культуры здорового образа жизни, эмоционального благополучия. • Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации 	4
всего			34

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Кол- во часов	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата	
				План	Факт
Модуль: Читательская грамотность: «События и факты с разных точек зрения» (3 ч)					
1.	Смысл жизни (я и моя жизнь)	1	Интегрировать и интерпретировать информацию		
2	Самоопределение	1	Интегрировать и интерпретировать информацию, осмыслять содержание и форму текста		
3	Смыслы, явные и скрытые	1	Осмыслять содержание и форму текста		
Модуль: Естественно-научная грамотность: «Знания в действии» (3 ч)					
4	Наука и технологии	1	Объяснение принципов действия технологий. Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий.		
5	Наше здоровье	1	Объяснение происходящих процессов. Анализ методов исследования и интерпретация результатов «экспериментов».		
6	Заботимся о Земле	1	Получение выводов на основе нтерпретации данных (графиков, схем), построение рассуждений. Проведение простых исследований и анализ их результатов. Выдвижение идей по моделированию глобальных процессов.		
Модуль: Креативное мышление «Проявляем креативность на уроках, в школе и в жизни» (3ч)					
7	Проявляем гибкость и беглость мышления при решении жизненных проблем.	1	Совместное чтение текста заданий. Маркировка текста с целью выделения основных требований. Совместная деятельность по анализу предложенных ситуаций.		
8	Моделируем жизненную ситуацию: когда может понадобиться креативность	1	Подготовка и проведение социально значимого мероприятия (например, помощи людям с особенностями здоровья), -Планирование и организация системы мероприятий по помощи в учёбе.		
9	Диагностика и рефлексия. Самооценка.	1	Обсуждение результатов.		

Модуль: Математическая грамотность: «Математика в окружающем мире» (17ч)					
10	Математическая грамотность в общественной жизни: социальные опросы	1	Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы). Распознавать математические объекты. Описывать ход и результаты действий. Предлагать и обсуждать способы решения. Прикидывать, оценивать, вычислять результат. Устанавливать и использовать зависимости между величинами. Читать, записывать, сравнивать математические объекты (числа, величины, фигуры). Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата), Применять приемы проверки результата, Интерпретировать ответ. Выдвигать и обосновывать гипотезу, Формулировать обобщения и выводы, Распознавать истинные и ложные высказывания об объектах, Строить высказывания, Приводить примеры и контрпримеры, Выявлять сходства и различия объектов, Измерять объекты. Конструировать математические отношения, Моделировать ситуацию математически. Наблюдать и проводить аналогии		
11	Математическая грамотность на отдыхе: измерения на местности	1			
12	Математическая грамотность в общественной жизни: интернет	1			
13	Математическая грамотность в домашних делах: коммунальные платежи	1			
14	Социальный быт: моя квартира	1			
15	Социальный быт: моё благоустройство двора	1			
16	Социальный быт: расчет материалов на изготовление изделий	1			
17	Строительство: постройка теплицы	1			
18	Расход и экономия ткани при пошиве изделий	1			
19	Задачи на разрезание бумаги	1			
20	Экономически выгодный выбор материалов	1			
21	Экономически выгодный выбор техники	1			
22	Экономически выгодный выбор приобретения материалов	1			
23	Страхование имущества	1			
24	Как выбрать шины	1			
25	Выгодное путешествие	1			
26	Математическая грамотность в профессии: строитель	1			
Модуль: Финансовая грамотность: «Основы финансового успеха» (4ч)					
27	Мое образование- мое будущее	1	Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания. Обосновывать финансовое решение.		
28	Человек и работа: что учитываем, когда делаем выбор	1			

29	Налоги и выплаты: что отдаем и как получаем	1	Выявлять и анализировать финансовую информацию.		
30	Самое главное о профессиональном выборе: образование, работа и финансовая стабильность	1	Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания. Обосновывать финансовое решение.		
Модуль: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы будем жить и работать в изменяющемся цифровом мире. » (4 ч)					
31	Какое общение называют эффективным.	1	Приводить примеры «твердых» и «мягких» навыков. Объяснять причины возрастания значения «мягких навыков» в современной жизни. Объяснять понятия «критическое мышление», «аналитическое мышление». Аргументировать свое мнение о значении «мягких навыков» в современном мире. Объяснять, как определить достоверность информации, отличить факт и мнение.		
32	Общаемся в сетевых сообществах.	1	Выявлять и оценивать различные мнения и точки зрения, связанные со стереотипами. Оценивать ситуации межкультурного общения с ценностных позиций. Объяснять сложные ситуации и проблемы, возникающие в общении в социальных сетях. Аргументировать свое мнение о возможностях и рисках участия в сетевых сообществах		
33	Почему и для чего в современном мире нужно быть глобально компетентным?	1	Объяснять сущность глобальных проблем и вызовов, которые они создают современному человечеству. Оценивать действия по решению глобальных проблем в современном мире. Определять и обосновывать собственную стратегию поведения, связанную с участием в решении глобальных проблем		
34	Подведение итогов программы. Самооценка результатов	1	Оценивать результаты своей деятельности. Аргументировать и обосновывать		

	деятельности на занятиях		свою позицию. Осуществлять сотрудничество со сверстниками. Учитывать разные мнения.		
	ИТОГО	34			

Литература

1. Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся», <http://skiv.instrao.ru>
2. Портал Российской электронной школы (РЭШ, <https://fg.reshe.edu.ru/>);
3. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / под ред. Г. С. Ковалёвой, А. Ю. Пентина. — М. ; СПб. : Просвещение, 2021.
4. Портал ИСРО РАО. <http://skiv.instrao.ru>