

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Болтутинская средняя школа имени И.К.Базылева"
муниципального образования "Глинковский район" Смоленской области

Согласовано	Принято	Утверждено
Заместитель директора по УВР	педагогическим советом	Приказ № 46 от 30.08.2023г.
 /Т.И. Максимова/ 30.08.2023г.	Протокол № 1 от 30.08.2023г.	Директор МБОУ «Болтутинская СШ»   /И.Ю. Антипова/

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности**

«Архимед» (физика)

«Точка Роста»

Возраст детей: 15-17 лет
Срок реализации - 1 год

Автор-составитель:
Корнеев Александр Алексеевич,
учитель физики и информатики

д. Болтутино

2023 – 2024 учебный год

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Учебный план	8
Содержание учебного плана.....	13
Методическое обеспечение программы	14
Список литературы.....	15

Пояснительная записка

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности обучающихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

Исследовательская деятельность является средством освоения действительности и его главные цели – установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления. Результатом этой деятельности является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для обучающихся знаний и способов деятельности. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников.

Уровень освоения: базовый.

Рабочая программа кружка «**Архимед**» (физика) разработана на основе требований следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»).
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей

(«Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

6. СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41)

7. Устав МБОУ «Болтутинская СШ»

Актуальность программы: Дидактический смысл деятельности помогает обучающимся связать обучение с жизнью. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации и планирования жизнедеятельности.

Направленность программы - естественно-научная

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию. Так же существенную роль играет овладение детьми навыков работы с научной литературой: поиск и подбор необходимых литературных источников, их анализ, сопоставление с результатами, полученными самостоятельно. У обучающихся формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство.

Отличительные особенности программы

В структуру программы входят:

теория, практика, проекты, каждый из которых реализует отдельную задачу. Все образовательные блоки предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно - практического опыта. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, умению создавать различные модели, разрабатывать проекты и проводить исследовательскую работу.

Новизна. Реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, используя цифровое оборудование «Точки роста», побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

В данной программе занятия носят занимательный характер, используются увлекательные формы и методы работы,

Цель программы: создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности.

Задачи:

Образовательные:

- формировать представление об исследовательской деятельности;
- обучать знаниям для проведения самостоятельных исследований;
- формировать навыки сотрудничества.
- - выработать навыки исследовательской работы, проектной деятельности.

Развивающие:

- развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- развивать познавательные потребности и способности;

- развивать познавательную инициативу обучающихся, умение сравнивать физические явления, устанавливать простые связи и отношения между ними.
- развивать потребность обучающихся в саморазвитии в процессе творческой, проектной и исследовательской работы.

Воспитательные :

- воспитывать аккуратность, интерес к окружающему миру;
- воспитать творческую личность;
- воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе

Условия реализации программы.

Как правило, на занятия приходят обучающиеся с разным уровнем подготовки. Темп освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы различный, поэтому программный материал изложен таким образом, что каждая последующая тема является логическим продолжением предыдущей, что позволяет решать проблему преемственности обучения по данной программе.

Адресат программы.

Данная программа рассчитана на обучающихся в возрасте 15-17 лет.

Условия набора.

Для обучения принимаются все желающие без собеседования. Наполняемость группы- от 4 человек.

Объем программы и сроки реализации – настоящая программа рассчитана на 1 год обучения (144 часа в год).

Формы обучения: очная (возможно применение ДОТ и ЭО)

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 учебных часа. Продолжительность учебного часа составляет 45 минут. Перерыв между занятиями – 10 минут. Наполняемость учебных групп соответствует требованиям СанПиН.

Формы организации детей: групповые занятия; индивидуальные занятия (с наиболее одаренными детьми, а также занятия с целью ликвидации отставания в освоении программы);

Формы проведения занятий: вводное занятие, занятия по углублению знаний, контрольное занятие, комбинированная форма занятий, беседа, наблюдения, открытое занятие, практическое занятие.

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть.

Алгоритм построения учебного занятия

Каждое занятие по программе содержит вводную часть, основную и заключительные части.

Вводная часть: приветствие, сообщение темы занятия.

Основная часть: Основная часть включает в себя теорию и практику.

Теория предполагает:

- изучение и повторение основных теоретических вопросов, заявленных в учебном плане
- изучение структуры творческой, исследовательской и проектной работы

Практика закрепляет изученный теоретический материал.

Основное место на занятиях отводится практической работе:

- Проведению исследовательских лабораторных работ, объяснению полученных результатов.
- Умению работать с цифровым оборудованием «Точки роста».
- Умению оценивать погрешность физических измерений.

Технологии, формы и методы обучения.

В образовательном процессе используются технологии: информационно-коммуникативного обучения, проблемного обучения, разноуровневого обучения, развивающего обучения, дифференцированного обучения, игровые технологии, обучение в сотрудничестве, технология портфолио, здоровьесберегающие технологии.

Формы занятий, методы и приемы обучения и воспитания используются с учетом возрастных особенностей.

Программа предполагает использование различных форм занятий (лабораторные работы, исследовательские работы и др.) и методов обучения (объяснительно-иллюстративный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский).

Формы контроля и подведения итогов реализации программы.

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому из учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

Оценка качества реализации программы включает в себя вводный, промежуточный и итоговый контроль обучающихся.

Вводный контроль: определение исходного уровня знаний и умений обучающихся в форме теста.

Входной контроль осуществляется в начале обучения.

Промежуточный контроль: осуществляется в конце изучения темы и направлен на определение уровня усвоения изучаемого материала. Проводится в форме создания творческого отчета, мини-теста.

Итоговый контроль: осуществляется в конце курса освоения программы и направлен на определение результатов работы и степени усвоения теоретических и практических ЗУН, сформированности личностных качеств, проводится в виде итогового теста.

Формы и порядок проведения промежуточной и итоговой аттестации:

- диагностика уровня освоения пройденного материала в форме тестирования.

При ведении учебных занятий применять все известные педагогические технологии и инновационные методы обучения, в том числе программой предусмотрено при необходимости использование электронного обучения с применением дистанционных технологий.

Ожидаемые результаты:

Предметные результаты:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;

2. научиться пользоваться измерительными датчиками «Точки роста», собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
5. ведение исследовательской работы, проектной деятельности.

Метапредметные результаты

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4. овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностные результаты:

- формирование положительного отношения к исследовательской деятельности;
- формирование интереса к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентирование понимания причин успеха в исследовательской деятельности.
- формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки;
- умение доводить работу до логического завершения.

Учебный план

	Название разделов и тем занятий	Кол-во часов			Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»	Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика		
1	Физика и физические методы изучения природы	8	4	4		
1.1	Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел	2	1	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов	Входной контроль
1.2	Определение цены деления различных приборов».	2	1	1	оборудование для лабораторных работ	
1.3	Изготовление измерительного цилиндра	2	1	1	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
1.4	Измерение толщины листа бумаги	2	1	1	оборудование для лабораторных работ	Творческое задание
2	Молекулярная физика	14	7	7		
2.1	Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул.	2	1	1	Электронный микроскоп	
2.2	Измерение температуры тел	2	1	1	Цифровой датчик температуры	
2.3	Изучение процессов нагревания и кипения воды	2	1	1	Цифровой датчик температуры	
2.4	Исследование зависимости температуры кипения от рода жидкости.	2	1	1	Цифровой датчик температуры	
2.5	Исследование изменения	2	1	1	Цифровой датчик температуры	

	температуры остывающей воды со временем.					
2.6	Исследование зависимости температуры плавления от вещества.	2	1	1	Цифровой датчик температуры	
2.7	Экспериментальное определение температуры плавления льда	2	1	1	Цифровой датчик температуры	
3	Взаимодействие тел	16	8	8		
3.1	Масса. История измерения массы	2	2			Творческое задание
3.2	«Измерение массы 1 капли воды».	2		2	Весы электронные	
3.3	Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате	2		2	оборудование для лабораторных работ	
3.4	Измерение плотности куска сахара	2	1	1	Весы электронные	
3.5	Измерение плотности хозяйственного мыла	2		2	Весы электронные	
3.6	Защита мини-проектов «Мои достижения. Плотность вещества»	2	2			мини-проект
3.7	Выдающийся ученый Архимед	2	2			Творческое задание
3.8	Измерение скорости движения тел. Средняя скорость движения	2	1	1	оборудование для лабораторных работ	Творческое задание
4	Силы в природе	20	9	11		
4.1	Сила тяжести	2	1	1		
4.2	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела	2	1	1	Цифровое оборудование	
4.3	Сложение сил, направленных по одной прямой	2	1	1		Творческое задание
4.4	Измерение силы сжатия ладони человека	2		2	Цифровое оборудование	
4.5	Закон Гука	2	1	1		
4.6	Измерение	2		2	Датчик цифрового	

	жесткости пружины				оборудования	
4.7	Измерение коэффициента силы трения скольжения	2	1	1	Датчик цифрового оборудования	
4.8	Трение исчезло...	2	1	1		Мозговой штурм
4.9	Поворот транспорта	2	1	1		Творческое задание
4.10	Защита мини-проектов «Силы мы сложили...»	2	2			Мини-проект
5	Давление. Давление жидкостей и газов	14	7	7		
5.1	Давление. Определение давления бруска и цилиндра	2	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ЕГЭ)	
5.2	Исследование зависимости давления	4	2	2	Оборудование для лабораторных работ	
5.3	Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола	2	1	1		Мозговой штурм
5.4	Определение массы тела, плавающего в воде	2		2		
5.5	Изменение давления и самочувствие человека	2	1	1	Цифровой датчик температуры Цифровой датчик давления	
5.6	Защита мини-проектов «Давление вокруг нас»	2	2			Мини-проект
6	Работа и мощность. Энергия	20	12	8		
6.1	Вычисление работы, совершенной обучающимся при подъеме с 1 на 3 этаж	2	1	1		практическое задание
6.2	Вычисление мощности, совершенной обучающимся при подъеме с 1 на 3 этаж	2	1	1		практическое задание
6.3	Проверка выполнения правила моментов	2	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ЕГЭ)	

6.4	Определение выигрыша в силе, который дает подвижный блок	2	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ЕГЭ)	
6.5	Определение выигрыша в силе, который дает неподвижный блок	2	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ЕГЭ)	
6.6	Вычисление КПД наклонной плоскости	2	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ЕГЭ)	
6.7	Превращение энергии	2	2			Мозговой штурм
6.8	Измерение кинетической энергии тела	2	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ЕГЭ)	
6.9	Измерение потенциальной энергии при подъеме на 3 этаж	2	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ЕГЭ)	
6.10	Итоговое занятие «Работа и мощность»	2	2			Тест
7	Электрические явления	34	15	19		
7.1	Электроизмерительные приборы и измерения	2	1	1	Датчик цифрового оборудования	
7.2	Простейшие цепи постоянного тока	2	1	1	Датчик цифрового оборудования	
7.3	Разветвлённая цепь постоянного тока	2	1	1	Датчик цифрового оборудования	практическое задание
7.4	Определение удельного сопротивления проводника	2	1	1	Датчик цифрового оборудования	
7.5	Влияние температуры на сопротивление проводника при прохождении по нему тока	2	1	1	Датчик цифрового оборудования	
7.6	Последовательное соединение проводников	4	2	2	Датчик цифрового оборудования	практическое задание

7.7	Параллельное соединение проводников	4	2	2	Датчик цифрового оборудования	практическое задание
7.8	Сложная цепь постоянного тока	4	2	2	Датчик цифрового оборудования	
7.9	Экспериментальное определение параметров цепи постоянного тока	2	1	1	Датчик цифрового оборудования	практическое задание
7.10	Экспериментальное определение работы и мощности нагревательного прибора	4	2	2	Датчик цифрового оборудования	практическое задание
7.11	Может ли картофель быть... источником тока	2	1	1	Датчик цифрового оборудования	Творческое задание
7.12	Итоговое занятие «Электрические цепи»	4		4	Датчик цифрового оборудования	практическое задание
8	Обобщение материала	10	6	4		
8.1	Физика в экспериментах	2	2			
8.2	Составление кластера «Я нашел!»	4	2	2		Творческое задание
8.3	Презентация кластера «Я нашел!»	2		2		Презентация
8.4	Итоговое занятие	2	2			Тест

Итого: 136 часов

Содержание учебного плана

1. Первоначальные сведения о строении вещества

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

Молекулярная физика

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул.

Измерение температуры тела. Кипение. Плавление. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

2. Взаимодействие тел

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы.

Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Определение массы и веса воздуха.

Силы в природе

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач.

3. Давление. Давление жидкостей и газов

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола.

Определение массы тела, плавающего в воде. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.

4. Работа и мощность. Энергия

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж.

Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

Электрические явления

Электроизмерительные приборы и измерения. Простейшие цепи постоянного тока.

Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа и мощность тока.

Обобщение материала

Составление кластера «Я нашел!». Итоговое занятие

Методическое обеспечение программы

При разработке программы учитываются **ведущие принципы** образования:

- Принцип программно-целевого подхода, направленный на практический результат;
- Принцип доступности знаний, их расшифровка и конкретизация с учетом особенностей познавательной деятельности;
- Принцип актуализации знаний и умений, мотивированность всех ситуаций с точки зрения реальных потребностей обучающихся;
- Принцип индивидуализации и дифференциации;
- Принцип здоровьесбережения;
- Принцип непрерывности.

Учебные занятия проводятся в учебном кабинете, оборудованном таблицами, схемами, памятками, цифровым оборудованием «Точки роста»

Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование
1.	Ноутбук
2.	Стол
3.	Стул
4.	Мультимедийный проектор
5.	Экран
6.	Диски
7.	Плакаты
8.	Цифровое оборудование «Точка роста»

Информационное обеспечение:

Подключение к сети Интернет.

Кадровое обеспечение

Педагог, работающий по данной программе, имеет высшее профессиональное образование в области.

Санитарно-гигиенические требования

Занятия должны проводиться в просторном помещении, соответствующем требованиям техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен хорошо освещаться и периодически проветриваться.

Список литературы.

Для педагога:

1. Шестернинов Е.Е., Ярцев М.Н. Учебный проект - Москва 2019г
2. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании//Известия российского государственного педагогического университета А.И.Герцена.-2018..
3. Ибрагимова Л., Ганиева Э. Логика организации и проведения проектно-исследовательской деятельности с учащимися в общеобразовательном учреждении//Общество:социология, психология, педагогика.-2016.№3.
- 4.Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996

Литература для обучающихся

1. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
2. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
3. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
4. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
- 5.Энциклопедии, справочники.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
2. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
3. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/>
4. Авторская мастерская (<http://methodist.lbz.ru>).
5. Сайт для учителей и родителей "Внеклассные мероприятия" - Режим доступа: <http://school-work.net/zagadki/prochie/>
6. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации - Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/>
7. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
8. Издательский дом "Первое сентября" - Режим доступа: <http://1september.ru/>
9. Проектная деятельность учащихся / авт.-сост. М.К.Господникова и др..
<http://www.uchmag.ru/estore/e45005/content>
- 10.Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.media2000.ru/>
11. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russobit-m.ru/>