



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №2 ИМЕНИ КАВАЛЕРА ТРЕХ ОРДЕНОВ
ВОИНСКОЙ СЛАВЫ П.Д.ЩЕТИНИНА»
г. ЕНИСЕЙСКА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
8 (39195) 2 – 31 – 66, факс 8 (39195) 2- 33 – 16, E –mail: schoolno2@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Кириянова М.В.

Приказ № 03-02-105/5
от « 30 » 08 2022 г.



СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
ВР
Колосова Е.В.
« 30 » 08 2022 г.

РАССМОТРЕННО
На заседании МО
Протокол № 1
от « 31 » 08 2022г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа "_Мир физики "
(15 – 16 лет)**

Срок реализации: 1 год

Составила: Волошина Т.В.

Учитель физики

г. Енисейск, 2022г

Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цели и задачи программы
- 1.3. Содержание программы
- 1.4. Планируемые результаты

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы, включающий формы аттестации

- 2.1. Календарный учебный график
- 2.2. Условия реализации программы
- 2.3. Формы аттестации и оценочные материалы
- 2.4. Список литературы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир физики»

1.1. Пояснительная записка

Ключевая цель современного образования — сформировать непредметные умения через деятельность с опорой на личный опыт учащихся. В информационном обществе обучение учащихся основам проектной и исследовательской деятельности и способам эффективной презентации результатов становится связующим звеном между предметными и метапредметными результатами образования.

Направленность программы: Естественнонаучная

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время в Российской Федерации уделяется большое внимание изучению физики, повышению ее престижа в образовательных учреждениях, возросли необходимость в квалифицированных инженерных кадрах. Следовательно, необходимо через дополнительное образование прививать у детей любовь к физике. Программа определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению физики, стремиться развивать свои интеллектуальные и исследовательские возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке. Решение задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной и исследовательской деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Содержание программы представляет собой курс введения в мир физики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов этого предмета и соответствует познавательным возможностям школьников, а также предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивать учебную мотивацию.

Педагогическая целесообразность данной программы дополнительного образования обусловлена важностью создания условий для формирования у школьников общекультурных, коммуникативных и социальных навыков, которые необходимы для успешного их интеллектуального развития и которые должны расширять научно-технический кругозор учащихся и развивать их мышление.

Новизна программы Реализация программногo материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность

Отличительными особенностями - Отличительной особенностью программы «Мир физики» является то, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера. В структуру программы входит теоретический блок материалов, который подкрепляется практической частью. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, логического мышления, памяти, речи, внимания; умению анализировать, обобщать и делать выводы.

В программе используются задания разной сложности, поэтому все дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах. Задания построены таким

образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение занятия. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной.

Основное содержание занятий составляет материал познавательного характера. Большая роль отведена решению практических и исследовательских задач. Поэтому на занятиях рассматриваются задачи, формирующие умение логически рассуждать, мыслить, развивать интерес к физике, что повлияет на выбор профильного обучения и дальнейшей профессии.

Несмотря на определенные достоинства существующих программ, у них есть и недостатки: у многих учащихся к началу изучения физики отсутствуют умения самостоятельно приобретать знания, наблюдать и объяснять явления природы, а также умения пользоваться справочной и хрестоматийной литературой.

С целью устранения этих недостатков и создана эта программа. Она учитывает возрастные особенности детей, их интересы к предметам физико-математического цикла.

Адресат программы – программа «Мир физики» рассчитана на учащихся 9-10 классов ;

Содержание программы соответствует возрастным особенностям детей 15-16 лет . Учитывает возрастные, общеучебные и психологические особенности школьника.

Уровень программы: базовый

Срок реализации: 1 год (68ч)

Режим занятий:

1 год обучения - занятия 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Форма обучения- очная. Формы организации образовательного процесса, методы и технологии обучения описаны в конце требований.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: *освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы*

Задачи обучения:

Обучающие (предметные):

- формирование основополагающих понятий и опорных знаний, необходимых при изучении физики и в повседневной жизни;
- формирование экспериментальных умений: пользоваться простейшими приборами и инструментами и делать выводы на основе экспериментальных данных ;
- знакомить с основами конструкторско-практической деятельности
- научить учащихся самостоятельно анализировать конкретную проблемную задачу и находить наилучший способ её решения.
- учить решению нестандартных задач

Развивающие (метапредметные):

- развивать познавательную активность и самостоятельность учащихся;
- Развить творческие способности учащихся и привитие практических умений.

- развивать умения анализировать и решать задачи повышенной трудности, нестандартные логические задачи
- развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление, пространственное воображение;
- развивать умение организовать собственную учебную деятельность, делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли, рассуждать;
- воспитывать положительные качества личности.
- воспитывать интерес к предмету,

Воспитательные (личностные):

- расширять коммуникативные способности детей;
 - формировать осознанные мотивы учения;
 - формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки;
- привлекать учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ темы	Тематика занятий	Кол-во уч. часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение	2	1	1	
2	Тела и вещества	12	3	9	Входная диагностика, опрос, зачет, эксперимент
3	Взаимодействие тел	8	2	6	Эксперимент
4	Физические явления	16	3	13	
4.1	Механические явления	4	1	3	Эксперимент
4.2	Тепловые явления	4	-	4	Эксперимент
4.3	Электромагнитные явления	4	1	3	Эксперимент
4.4	Световые явления	4	1	3	Эксперимент, защита мини проектов
5	Человек и природа	12	2	10	
5.1	Земля-планета Солнечной системы	4	1	3	Сборка модели солнечной системы
5.2	Земля-место обитания человека	4	-	4	Сборка модели самолета
5.3	Человек дополняет природу	4	1	3	Эксперимент
6	Энергия. Использование	10	2	8	

	сил природы				
6.1	Энергия природы	6	1	5	Творческая работа
6.2	Инерция. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую	4	1	3	Сборка модели
7.	Самостоятельное проектирование и конструирование моделей	8	1	7	Зачет, защита проектов
	Итого :	68	14	54	

Содержание учебного плана

Раздел 1. - «Введение», 2 часа

Тема: Вводное занятие

Теория

Введение. Правила по ТБ. Понятие о научно- исследовательской работе учащихся. Термины и понятия, используемые в курсе. Виды экспериментальных заданий. Роль и форма дневника исследователя Введение в предмет. Презентация программы. Правило по ТБ. Термины и понятия, используемые в курсе.

Практика

Виды экспериментальных заданий. Оформление дневника исследователя. Выбор наиболее рационального способа описания проектной работы.

Раздел 2 -«Тела и вещества», 12 часов

Теория.

Характеристика тел и веществ. Состояние вещества. Знакомство с понятиями массы, температуры, объема, плотности . Измерение массы . Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. Движение частиц вещества Строение твердых тел, жидкостей, газов с молекулярной точки зрения. Взаимодействие частиц вещества. Строение атома Знакомство с физическими приборами и особенности работы с ними : измерительный цилиндр, рычажные весы.

Практика.

Экспериментальное задание «Определение объема вещества». Экспериментальное задание «Определение массы вещества». Экспериментальное задание «Определение плотности вещества»

Раздел 3- «Взаимодействие тел». 8 часов

Теория.

Роль силы в жизни человека. Деформация в природе и технике. Сила упругости в окружающем мире. Условие равновесия рычага. Применение рычага в жизни человека. Импульс и реактивное движение. Давление. Давление твердых тел. Давление в жидкостях и газах. Сообщающиеся сосуды. Трение. Трение в природе и технике. Количество движения. Инерция Архимедова сила.

Практика.

Экспериментальное задание «Измерение силы трения» Экспериментальное задание «Измерение давления» с применением датчика давления. Экспериментальное задание «От чего зависит выталкивающая сила?»

Раздел 4- «Физические явления», 16 часов

Тема: Механические явления

Теория

Роль механического движения для жизнедеятельности человека. Знакомство с понятиями путь, время скорость. Роль вибраций, звука и слуха для жизнедеятельности человека. Скорость звука. Кулибин: мечта – тиран.

Практика.

Экспериментальное задание с использованием лаборатории Л-Микро. Экспериментальное задание с использованием датчика акселерометра

Тема: Тепловые явления

Теория.

Тепловое расширение. Температура. Исследование явления теплообмена. Учет и использование теплового расширения в жизни человека. Плавление и отвердевание в жизни человека. Роль испарения и конденсации в технике. Теплопередача. Изучение процесса испарения жидкости.

Практика.

Экспериментальное задание с использованием датчика температуры по теме: «Исследование температуры нагревания воды с течением времени». Экспериментальное задание с использованием датчика температуры по теме: «Исследование температуры кипения и остывания воды с течением времени»

Тема: Электромагнитные явления

Теория.

Электрический ток в природе и технике. Напряжение и сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Источники тока в жизни человека. Электрические цепи. Сборка цепей параллельного и последовательного соединений. Действие тока. Магнитное поле земли. Ориентация по компасу. Магнитный «вечный» двигатель. Магнитные взаимодействия.

Практика.

Экспериментальное задание с применением «Наборов для ОГЭ» Изготовление электромагнита и испытание его действия.

Тема: Световые явления

Теория

Свет. Источники света. Свет и тень. Плоские зеркала и их применение. Линзы. Лупа. Применение оптических приборов в жизни человека. Свойство глаза, зрение. Цветощущения. Дефекты зрения. Роль фотографии в жизни человека. Изобретение фотоаппарата. Камера – обскура.

Практика.

Изготовление модели перископа. Наблюдение изображений в линзе. Экспериментальное задание с применением «Наборов для ОГЭ»

Раздел 5-«Человек и природа», 12 часов

Тема: Земля – планета Солнечной системы

Теория.

История древней науки астрономии. Карта звездного неба в жизни человека. Азимут и высота светил. Луна – естественный спутник Земли.

Практика.

Космические исследования годичного и суточного движения Земли

Тема: Земля – место обитания человека

Теория.

История закона всемирного тяготения. Измерение гравитационной постоянной. Ускорение свободного падения. Строение земного шара. Глобус. Роль атмосферы в жизни человека. Ускорение свободного падения на других небесных телах. Барометры и гигрометры и их практическое применение. Влажность. Атмосферные явления. Из истории развития авиации.

Практика.

Экспериментальное задание «Измерение атмосферного давления» Экспериментальное задание «Определение ускорения свободного падения» Экспериментальное задание «Определение центра тяжести тел»

Тема: Человек дополняет природу

Теория.

Простые механизмы в жизни человека. Рычаг и его применение в природе и технике. Блоки подвижный и неподвижный. Изучение механической работы и ее практическое применение. Энергия. Источники энергии. Роль тепловых двигателей в жизни человека.

Практика.

Экспериментальное задание «Знакомство с рычагом и неподвижным блоком». Экспериментальное задание «Автоматика в нашей жизни». Конструирование и изготовление прибора демонстрирующего энергию ветра и движущейся воды.

Раздел 6- «Энергия. Использование сил природы», 10 часов

Тема: Энергия природы (ветра, воды, солнца)

Теория.

Роль силы и движения в жизни человека. Возобновляемая энергия, поглощение, накопление, использование энергии в природе и технике. Площадь. Использование механизмов - понижающая зубчатая передача и меры безопасности при работе с ними. Роль КПД в электродвигателях.

Практика.

Самостоятельная творческая работа «Совершенствование модели ветряка». Сборка моделей «Ветряк» .

Тема: Инерция. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую.

Теория.

Инерция в природе и технике. Накопление кинетической энергии (энергии движения). Использование энергии в быту. Роль трения в жизни человека. Уравновешенные и неуравновешенные силы. Изучение маховика как механизма регулировки скорости (повышающая передача) и средства обеспечения безопасности. Исследование маховика как аккумулятора энергии. Использование зубчатых колес для повышения скорости. Передача, преобразование, сохранение и рассеяние энергии в процессе превращения одного вида энергии в другой.

Практика.

Сборка моделей «Инерционная машина».

Раздел 7. -«Самостоятельное проектирование и конструирование моделей»,8 часов

Самостоятельная творческая работа по выбору обучающегося. Защита проектных работ в команде.

1.4. Планируемые результаты:

Предметные результаты

Теоретическая подготовка:

В ходе освоения содержания данной программы обучающийся должен:

Знать:

- технику безопасности при работе в кабинете;
- простейшие основы механики;
- виды конструкций, соединение деталей;
- последовательность изготовления конструкций;
- последовательность создания алгоритмических действий.

Практическая подготовка:

Уметь:

- реализовать творческий замысел;
- планировать предстоящую практическую работу;

- осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- представлять данные в форме диаграмм, таблиц, графиков;
- проводить «чистый» эксперимент, меняя отдельные параметры, и наблюдать или измерять результаты;
- конструировать по условиям, заданным инструктором, но образцу, чертежу, схеме и самостоятельно строить схему;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнить и группировать предметы и их образы;
- работать по предложенным инструкциям;
- излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формировать цель деятельности на занятии самостоятельно и с помощью педагога.

Личностные результаты

- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- самостоятельная и творческая реализация собственных замыслов;
- оценка жизненных ситуаций (поступков, явлений, событий) с точки зрения собственных ощущений;
- объяснение своего отношения к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей

Метапредметные результаты

Познавательные:

- проявляет устойчивую мотивацию к познанию, расширению своего информационного пространства;
- хорошо владеет навыками работы с источниками информации разного характера, методологией познания действительности.

Коммуникативные:

- может оперировать формулировками, определениями;
- стремится принимать участие в совместной деятельности;
- может вести эффективное деловое общение;
- способен аргументировано выражать собственные мысли;
- имеет навык публичного выступления.

Регулятивные:

- умеет контролировать свои эмоции и поведение;
- активно участвует в осуществлении творческой и социально-полезной деятельности.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы, включающий формы аттестации.

2.1 Календарный учебный график

	2022-2023 учебный год
Начало учебного года	01.09.2022г
Окончание учебных занятий	25.05.23
Количество дней \ часов в учебном году	238\68
I полугодие	114\34
II полугодие	122\34

Календарный учебный график

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Время проведения занятий	Часы в месяц
Раздел 1 Введение				Сентябрь-10ч
1.	Введение. Правила по ТБ. Понятие о научно- исследовательской учащихся. Термины и понятия, используемые в курсе. Виды экспериментальных заданий. Роль и форма дневника исследователя	2	2сентября	
Раздел 2. Тела и вещества				Октябрь-8ч
2.	Характеристика тел и веществ. Состояние вещества. Масса . Измерение массы . Фронтальная проверка знаний учащихся	2	9 сентября	
3.	Температура. Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. Движение частиц вещества	2	16 сентября	
4.	Строение твердых тел, жидкостей, газов с молекулярной точки зрения. Взаимодействие частиц вещества. Строение атома	2	23 сентября	
5.	Объем. Измерительный цилиндр. Экспериментальное задание «Определение объема вещества»	2	30 сентября	
6.	Масса. Рычажные весы. Экспериментальное задание «Определение массы вещества»	2	7октября	
7.	Плотность. Объем и масса. Экспериментальное задание «Определение плотности вещества»	2	14 октября	
Раздел 3. Взаимодействие тел				Ноябрь-6ч
8.	Силы. Деформации. Сила упругости Динамометр. Условие равновесия рычага. Рычаг. Импульс	2	21 октября	
9.	Трение. Трение в природе и технике. Количество движения. Инерция Экспериментальное задание «Измерение силы трения»	2	28 октября	
10.	Давление. Давление твердых тел. Давление в жидкостях и газах. Сообщающиеся сосуды. Экспериментальное задание с применением датчика давления	2	1ноября	

11.	Архимедова сила. Экспериментальное задание «От чего зависит выталкивающая сила?»	2	18 ноября	
Раздел 4. Физические явления				
<i>4.1. Механические явления</i>				
12.	Механическое движение. Путь и время. Скорость движения. Экспериментальное задание с использованием датчика скорости и времени	2	25 ноября	
13.	Относительность движения. Звук. Скорость звука. Экспериментальное задание с использованием датчика звука	2	2 декабря	Декабрь-10ч
<i>4.2. Тепловые явления</i>				
14.	Тепловое расширение. Температура. Учет и использование теплового расширения. Экспериментальное задание с использованием датчика температуры по теме: «Исследование температуры нагревания воды с течением времени»	2	9 декабря	
15.	Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача. Изучение процесса испарения жидкости. Экспериментальное задание с использованием датчика температуры по теме: «Исследование температуры кипения и остывания воды с течением времени»	2	16 декабря	
<i>4.3. Электромагнитные явления</i>				
16.	Электрический ток. Напряжение. Источники тока. Электрические цепи. Экспериментальное задание с применением датчика напряжения и силы тока «Зависимость напряжения от силы тока»	2	23 декабря	
17.	Действие тока. Магнитные взаимодействия. Экспериментальное задание с применением датчика магнитного взаимодействия	2	30 декабря	
<i>4.4. Световые явления</i>				
18.	Свет. Источники света. Свет и тень. Зеркала и их применение. Экспериментальное задание с применением датчика света и зеркал	2	13 января	Январь-6ч
19.	Линзы. Наблюдение изображений в линзе. Оптические приборы. Глаз и очки.	2	20 января	
Раздел 5. Человек и природа				

5.1. Земля - планета Солнечной системы			
20.	Простые механизмы. Рычаг. Блоки Экспериментальное задание «Знакомство с рычагом и неподвижным блоком»	2	27 января
21.	Механическая работа. Энергия. Источники энергии. Тепловые двигатели Экспериментальное задание «Автоматика в нашей жизни»	2	3 февраля
5.2. Земля – место обитания человека			
22.	Строение земного шара. Атмосфера. Экспериментальное задание «Измерение атмосферного давления»	2	10 февраля
23.	Барометры. Влажность. Атмосферные явления. Из истории развития авиации	2	17 февраля
5.3. Человек дополняет природу			
24.	Простые механизмы. Рычаг. Блоки Экспериментальное задание «Знакомство с рычагом и неподвижным блоком»	2	24 февраля
25.	Механическая работа. Энергия. Источники энергии. Тепловые двигатели Экспериментальное задание «Автоматика в нашей жизни»	2	3 марта
Раздел 6. Энергия. Использование сил природы			
6.1. Энергия природы			
26.	Сила и движение. Возобновляемая энергия, поглощение, накопление, использование энергии. Сборка модели «Ветряк».	2	10 марта
27.	Площадь. Использование механизмов - понижающая зубчатая передача. КПД.	2	17 марта
28.	Самостоятельная творческая работа «Совершенствование модели».	2	24 марта
6.2. Инерция. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую			
29.	Инерция. Использование энергии. Изучение маховика как механизма регулировки скорости (повышающая передача) и средства обеспечения безопасности. Сборка модели «Инерционная машина»	2	7 апреля
30.	Механизм «повышающая зубчатая передача». Сборка модели «Инерционная машина»	2	14 апреля
Раздел 7. Самостоятельное проектирование			

и конструирование моделей				
31.	Выбор проектной работы. Определение состава команд. Выбор конструкции для проекта	2	21 апреля	
32.	Самостоятельная работа по выбору обучающихся	2	28 апреля	
33.	Самостоятельная работа по выбору обучающихся	2	5 мая	Май-4ч
34.	. Защита проекта командами. Подведение итогов работы за учебный год.	2	12 мая	
	Итого:	68ч		68ч

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение:

1. Персональный компьютер учителя
2. Интерактивная доска, проектор
3. цифровая лаборатория Releon
4. Наборы ОГЭ- 8 штук

Информационное обеспечение:

1. www.edu.ru Федеральный портал «Российское образование»
2. www.school.edu.ru – Российский общеобразовательный портал
3. www.school-collection.edu.ru -единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
5. <http://fcior.edu.ru/> - информационно-образовательные ресурсы
6. <http://www.uroki.ru/> - образовательный портал «Учеба»
7. https://t.me/s/TR_metod Информационно методический канал Центров точки роста.

Кадровое обеспечение: Программу реализует педагог, имеющий педагогическое образование, обладающий профессиональными знаниями в предметной области знающий специфику дополнительного образования, имеющий практические навыки в сфере организации интерактивной деятельности детей.

2.3 Формы аттестации и оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

- начальный контроль (сентябрь);
- текущий контроль (в течение всего учебного года)
- промежуточный контроль (декабрь);
- промежуточная аттестация (май, 1 год обучения);

Методы и формы отслеживания результативности обучения.

Методы определения результата:

- педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности детей;
- беседы, опросы, анкетирование;

Формы определения результата:
 выполнение зачетных заданий по пройденным темам;
 защита проектов;
 учебно-исследовательские конференции.
 публикация фотографий в газетах, на сайтах;

Критерии результатов текущего контроля обучения

Диагностический инструментарий для оценивания результатов реализации дополнительной образовательной программы -

Форма промежуточной аттестации – индивидуальное или групповое творческое задание, защита проектов. Форма оценки для всех аттестаций – уровень. При заполнении протокола результатов аттестации используются следующие критерии оценки: 20 баллов – высокий уровень знаний, умений и навыков, качественное выполнение заданий; 10 баллов – средний уровень; 0 баллов – низкий уровень знаний и умений, несформированность навыков, трудности в понимании заданий и учебного материала.

Параметры оценивания теоретической работы

Параметры оценки	Критерии оценки		
	высокий уровень(20 б)	средний уровень (10 б)	низкий уровень(0 б)
Соответствие теоретических знаний программным требованиям	Полное соответствие	Частичное соответствие	Не соответствует
Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Полное соответствие	Частичное соответствие	Не соответствует

Форма предъявления предметных продуктов. Демонстрация продуктов проектов(моделей) в период прохождения «Недели предметов Естественно-научного цикла» в школе.

Параметры оценивания практической работы

Параметры оценки	Критерии оценки		
	Высокий уровень 20б	Средний уровень 10б	Низкий уровень 0б
Самостоятельность, полнота и правильность выполнения экспериментальных заданий, соблюдение правил ТБ.,	Выражены ярко	Выражены средне	Не выражены
Способность объяснить полученные результаты на основе теоретических знаний	Выражены ярко	Выражены средне	Не выражены
Способность сделать	Выражены ярко	Выражены средне	Не выражены

выводы,			
Грамотность и аккуратность оформления экспериментальной работы.	Выражены ярко	Выражены средне	Не выражены
Актуальность темы проекта	Выражены ярко	Выражены средне	Не выражены
Формулировка цели и задач проекта в соответствии с темой проекта	Выражены ярко	Выражены средне	Не выражены
Раскрытие темы и идеи проекта через содержание	Выражены ярко	Выражены средне	Не выражены
Культура оформления проекта	Выражены ярко	Выражены средне	Не выражены
Наглядное оформление результатов, изготовление моделей	Выражены ярко	Выражены средне	Не выражены
Качество представления проектной работы, ответы на вопросы	Выражены ярко	Выражены средне	Не выражены

Форма мониторинга образовательных результатов

Фиксация поведения и проявления свойств личности. Рефлексия и саморефлексия; диагностика свойств личности; метод стандартизированного наблюдения за поведением обучающихся; анализ продуктов деятельности: маршрутные листы, карты оценки результатов освоения программы.

2.4 Список литературы для педагога

1. Л. Гальперштейн. Забавная физика. М.: «Детская литература», 1995 г.
2. В. М. Дудков, Исторические обзоры в курсе физики средней школы, М.: «Просвещение», 1983 г.
3. А. Н. Майоров, Физика для любознательных, или о чем не узнаешь на уроке. Ярославль «Академия развития», «Академия, К», 1999 г.
4. В. И. Селезнев. Увлекательная физика. М.: «Новая школа», 1997 г.
5. И. А. Семке, Нестандартные задачи по физике для классов естественнонаучного профиля, Ярославль «Академия развития», 2007.
6. С. В. Тихомирова, физика в пословицах и поговорках, стихах и прозе, сказках и анекдотах. Пособие для учителя. М.: «Новая школа», 2002 г.
7. Журнал «Физика в школе» 1. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью образовательных конструкторов для практики блочного программирования» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.

Литература для учащихся и родителей

1. Физика 10 класс. В 2 ч. учебник для общеобразовательных организаций. Генденштейн Л. Э., Булатова А. А., Корнильев И. Н., Кошкина А. В., под ред. Орлова В. М.: Бинوم. Лаборатория знаний. 2020.
2. Физика 9 класс. В 2 ч. учебник для общеобразовательных организаций. Генденштейн Л. Э., Булатова А. А., Корнильев И. Н., Кошкина А. В., под ред. Орлова В. М.: Бинوم. Лаборатория знаний. 2019.

Интернет ресурсы

1. «Активная физика» - <http://www.cacedu.unibel.by/partner/bspu/>
2. «Физика для всех» - <http://physica-vsem.narod.ru/>.
3. «Коллекция образовательных ресурсов для школы» - <http://schoolcollection.edu.ru/>.
4. "Классная физика" - <http://class-fizika.narod.ru/>
5. «Кирилл и Мефодий» - <http://vip.km.ru/vschool/>.
6. "Физика.ru" - <http://www.fizika.ru/index.htm>