

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Инзенская средняя школа №2 имени П.И.Бодина

Принята на заседании
педагогического совета протокол
№ _____ от « ____ » _____ 2021 г

«Утверждаю»
Директор МБОУ Инзенская СШ №2
И.К.Шкунова _____
« ____ » _____ 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности
«Практикум по физике 9 класс»**

Срок реализации: 66 часа (2 раза в неделю)
Возраст обучающихся: 15-16 лет
Уровень: базовый

Автор: Курушина Г.В.
педагог дополнительного
образования

г. Инза, 2021г

Структура дополнительной общеразвивающей программы

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка	стр. 3
1.2 Цель и задачи программы	стр. 6
1.3 Планируемые результаты освоения программы	стр. 7
1.4 Содержание программы	стр. 8

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1 Условия реализации программы	стр. 17
2.2 Формы аттестации	стр. 18
2.3 Методические материалы	стр. 19

Список литературы	стр. 20
--------------------------	---------

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1.Пояснительная записка.

Данная программа предназначена для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика» с использованием оборудования Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста» с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности

Нормативно-правовое обеспечение программы.

В настоящее время содержание, роль, назначение и условия реализации программ дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах:

Программа разрабатывается в соответствии со следующими документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273),
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.15 №09-3242. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ.
- СанПин 2.4.3172-14: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- Письмо Минобрнауки России от 28 апреля 2017 г. № ВК – 1232/09 «О направлении методических рекомендаций» вместе с (Методическими рекомендациями по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей»).
- Устав МБОУ Инзенская СШ№2;
- Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеразвивающей программы (локальный акт МБОУ Инзенская СШ№2);
- Положение о проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (локальный акт МБОУ Инзенская СШ№2).
- Уровень освоения программы – базовый
- Направленность программы-естественнонаучная

Актуальность

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе. Сложившаяся ситуация обусловлена существованием ряда проблем: • традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;

- длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих физических исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Отличительная особенность программы

Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера. В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах: • в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии; • в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин); • в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); • в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов. Переход к каждому этапу представления информации занимает достаточно большой промежуток времени. Безусловно, в 7—9 классах этот процесс необходим, но в старших классах это время можно было бы отвести на решение более важных задач. В этом плане цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях: • определение проблемы; • постановка исследовательской задачи; • планирование решения задачи; • построение моделей; • выдвижение гипотез; • экспериментальная проверка гипотез; • анализ данных экспериментов или наблюдений; • формулирование выводов. Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и, как следствие, падение качества образования. Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии.

Адресат программы: Программа рассчитана на детей 15-16 лет.

Объем программы: 66 часов, по 2 часа в неделю.

Формы обучения и виды занятий: лекции, практические занятия, мастер-классы, демонстрационные эксперименты.

Срок освоения программы: Программа составлена на один учебный год

1.2 Цель и задачи

Цель Реализация основной общеобразовательной программы по физике, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.

Для достижения поставленной цели, необходимо решить следующие **задачи:**

1. Образовательные:

- Систематизация и закрепление знаний по физике за курс основной школы. Подготовка обучающихся к ОГЭ

2. Развивающие:

- Развитие интереса к предмету и самостоятельному творчеству;
- Развитие изобретательности и творческих способностей детей;
- Вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность.

3. Воспитательные:

- Воспитание самостоятельности
- Воспитание нравственных качеств, гуманистической личностной позиции, позитивного и оптимистического отношения к жизни.

Для наиболее успешного выполнения поставленных учебно-воспитательных задач программа представлена **двумя разделами:**

- *Теоретический* (образовательный). Теоретическая часть дается в форме бесед, дискуссий, просмотра фильмов
- *Практический* (творческий, исследовательский). Представляет собой:
 - Выполнение практических работ
 - Наблюдение и обсуждение демонстрационных экспериментов
 - Выполнение исследовательских проектов
 -

1.3 Планируемые результаты

Предметные:

- Обучающиеся должны знать виды практических заданий ОГЭ
- Обучающиеся должны знать методы и приемы решения задач;
- Обучающиеся должны знать формулы курса

Метапредметные Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов: • овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки

результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; • понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; • формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его; • приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

• развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; • освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; • формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

Личностного развития:

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов: • развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; • убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры; • самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; • готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; • мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода; • формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Воспитательные результаты (3 уровня):

- расширение кругозора в различных областях знаний,

- получение школьниками опыта позитивного отношения к проблемам окружающих,
- создание опыта самостоятельности в принятии решений и выработке творческих навыков.

1.4.Содержание программы

№ занятия	Название темы	Количество часов,всего	Теория	практика	Форма контроля
	Модуль1				
1	Вводное занятие Цель и задачикурса. Государственная итоговая аттестация, её цели, процедура проведения.	1	1		
2	.Демонстрационные варианты КИМ ОГЭ по физике. Структура тестов ОГЭ по физике.	1	1		Тесты
3	Кодификатор элементов содержания и требования к уровню подготовки выпускников для ОГЭ по физике. Спецификация.	1		1	
4	Систематизация теоретического материала по теме «Механика»	1	1		
5-6-7	Динамика. Сила. Принцип суперпозиции сил. Силы в механике: сила тяжести, сила упругости, сила трения. Закон всемирного	3	2	1	Таблица

	тяготения. Вес и невесомость				
8-9	Ознакомление с комплектами оборудования для выполнения практической части ОГЭ	2	1	1	
	Модуль2				
10	Лабораторная работа Этапы решения задач по физике. Требования к оформлению работы.	1		1	Отчёт
11	Лабораторная работа «Измерение коэффициента трения скольжения между кареткой и поверхностью рейки».	1		1	Отчёт
12	Лабораторная работа «Измерение силы трения скольжения при движении каретки с грузами по поверхности рейки на расстоянии в 40 см.».	1		1	Отчёт
13	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени растяжения пружины	1		1	Отчёт

14	Лабораторная работа «Определение жесткости пружины, используя 1, 2, 3 груза»	1		1	Отчёт
	Модуль3				
15	Систематизация теоретического материала по теме «Статика. Простые механизмы».	1	1		
16-17	Простые механизмы. Рычаг. Момент силы. КПД механизма. Примеры решения типовых задач в процессе повторения теоретического материала.	2	1	1	тест
18	Лабораторная работа «Определение момента силы, которую необходимо приложить к концу рычага, чтобы он оставался в равновесии в горизонтальном положении».	1		1	Отчёт
	Модуль4				
19-20	Систематизация теоретического материала по теме «Молекулярная физика».	2	1	1	
21-22	Масса тела. Объем. Плотность тела. Модели	2	1	1	таблица

	строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Примеры решения типовых задач в процессе повторения теоретического материала.				
23	Лабораторная работа «Измерить плотность материала, из которого изготовлен цилиндр №1, №2.»	1		1	Отчёт
	Модуль5				
24	Систематизация теоретического материала по теме «Законы постоянного тока»	1	1		
25-26-27-28	Электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение. Примеры решения типовых задач в процессе повторения теоретического материала. проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность	4	2	2	таблица

	электрического тока				
29	Лабораторная работа «Определение электрического сопротивления резистора R1, R2»	1		1	Отчёт
30	Лабораторная работа «Определение мощности, выделяемой на резисторе электрического сопротивления»	1		1	Отчёт
31	Лабораторная работа «Определение работы тока»	1		1	Отчёт
32	Лабораторная работа «Измерение напряжения на участке цепи, состоящем из двух последовательно соединенных резисторов»	1		1	Отчёт
33	Лабораторная работа «Измерение напряжения на участке цепи, состоящем из двух параллельно соединенных резисторов»	1		1	Отчёт
34-35-36	Решение задач части 1,2 по теме «Законы постоянного тока». Примеры решения типовых задач в процессе повторения теоретического	3	1	2	тесты

	материала. Решение задач разной сложности				
	Модуль6				
37	Систематизация теоретического материала по теме «Механические колебания и волны».	1	1		
38-39- 40	Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Длина волны. Звук. Примеры решения типовых задач в процессе повторения теоретического материала.	3	2	1	Таблица
41	Лабораторная работа «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»	1		1	Отчёт
	Модуль7				
42	Систематизация теоретического материала по теме «Оптика» .	1	1		

43-44	Линзы. Оптическая сила линзы. Фокусное расстояние	2	1	1	Таблица
45	Лабораторная работа «Определение оптической силы линзы »	1			Отчёт
46	Лабораторная работа »Получение изображений в собирающей линзе»	1		1	Отчёт
47	Проект и проектный метод исследования.	1	1		
48-49	Выбор темы исследования, определение целей и задач	2	1	1	беседа
50-55	Проведение индивидуальных исследований	5		5	Наблюдение
56-58	Подготовка к публичному представлению проекта.	2	2		Беседа
59-60	Защита проекта	2	2		
61-66	Разбор решение вариантов ОГЭ	6		6	Тесты
	Итого 66 ч				

Содержание учебного материала

Вводное занятие Цель и задачи курса. Государственная итоговая аттестация, её цели, процедура проведения. Демонстрационные варианты КИМ ОГЭ по физике. Структура тестов ОГЭ по физике. Кодификатор элементов содержания и требования к уровню подготовки выпускников для ОГЭ по физике. Спецификация.

Систематизация теоретического материала по теме «Динамика» Сила. Принцип суперпозиции сил. Силы в механике: сила тяжести, сила упругости, сила трения. Закон всемирного тяготения. Вес и невесомость. Лабораторная работа Этапы решения задач по физике. Требования к оформлению работы. Лабораторная работа «Измерение коэффициента трения скольжения между

кареткой и поверхностью рейки». Лабораторная работа «Измерение работы силы трения скольжения при движении каретки с грузами по поверхности рейки на расстоянии в 40 см.». Этапы решения задач по физике. Требования к оформлению работы. Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени растяжения пружины». Лабораторная работа «Определение жесткости пружины, используя 1, 2, 3 груза»

Систематизация теоретического материала по теме «Статика. Простые механизмы». Простые механизмы. Рычаг. Момент силы. КПД механизма. Примеры решения типовых задач в процессе повторения теоретического материала. Лабораторная работа «Определение момента силы, которую необходимо приложить к концу рычага, чтобы он оставался в равновесии в горизонтальном положении».

Систематизация теоретического материала по теме «Молекулярная физика». Масса тела. Объем. Плотность тела. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Примеры решения типовых задач в процессе повторения теоретического материала. 1ч 17-18 Лабораторная работа Лабораторная работа «Измерить плотность материала, из которого изготовлен цилиндр №1, №2.»

Систематизация теоретического материала по теме «Законы постоянного тока» .. Электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение Примеры решения типовых задач в процессе повторения теоретического материала. проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Лабораторная работа « Определение электрического сопротивления резистора R1, R2» Лабораторная работа « Определение мощности, выделяемой на резисторе электрического сопротивления» Лабораторная работа Лабораторная работа « Определение работы тока» Лабораторная работа «Измерение напряжения на участке цепи, состоящем из двух последовательно соединенных резисторов» Лабораторная работа Лабораторная работа «Измерение напряжения на участке цепи, состоящем из двух параллельно соединенных резисторов» . Решение задач части 1,2 по теме «Законы постоянного тока». Примеры решения типовых задач в процессе повторения теоретического материала. Решение задач разной сложности .

Систематизация теоретического материала по теме «Механические колебания и волны». Систематизация теоретического материала: Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Длина волны. Звук. Примеры решения типовых задач в процессе повторения теоретического материала. Лабораторная работа «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити» .

Систематизация теоретического материала по теме «Оптика» . Линзы. Оптическая сила линзы. Фокусное расстояние Лабораторная работа «Определение оптической силы линзы »

Проект и проектный метод исследования. Выбор темы исследования, определение целей и задач . Проведение индивидуальных исследований . Подготовка к публичному представлению проекта. Защита проекта.

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Календарно-учебный график

Программа рассчитана на 66 часов (1 раз в неделю по 2 часа)

Место проведения:

Время проведения: суббота с 8.00 по 8.45

С 9.00 по 9.45

№ занятия	Название темы	Количество часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата проведения
	Модуль 1				
1	Вводное занятие Цель и задачи курса. Государственная итоговая аттестация, её цели, процедура проведения.	1	комплексное		
2	Демонстрационные варианты КИМ ОГЭ по физике. Структура тестов ОГЭ по физике.	1	комплексное	Тесты	
3	Кодификатор элементов содержания и требования к уровню подготовки выпускников для ОГЭ по физике. Спецификация.	1	комплексное		

	Модуль2				
4	Систематизация теоретического материала по теме «Механика»	1	комплексное		
5-6-7	Динамика. Сила. Принцип суперпозиции сил. Силы в механике: сила тяжести, сила упругости, сила трения. Закон всемирного тяготения. Вес и невесомость	3	комплексное	Таблица	
8-9	Ознакомление с комплектами оборудования для выполнения практической части ОГЭ	2	комплексное		
10	Лабораторная работа Этапы решения задач по физике. Требования к оформлению работы.	1	комплексное	Отчёт	
11	Лабораторная работа «Измерение коэффициента трения скольжения между кареткой и поверхностью рейки».	1	комплексное	Отчёт	
12	Лабораторная работа «Измерение силы трения скольжения при движении»	1	комплексное	Отчёт	

	каретки с грузами по поверхности рейки на расстоянии в 40 см.».				
13	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени растяжения пружины»	1	комплексное	Отчёт	
14	Лабораторная работа «Определение жесткости пружины, используя 1, 2, 3 груза»	1	комплексное	Отчёт	
	Модуль3				
15	Систематизация теоретического материала по теме «Статика. Простые механизмы».	1	комплексное		
16-17	Простые механизмы. Рычаг. Момент силы. КПД механизма. Примеры решения типовых задач в процессе повторения теоретического материала.	2	комплексное	тест	
18	Лабораторная работа «Определение момента силы, которую	1	комплексное	Отчёт	

	необходимо приложить к концу рычага, чтобы он оставался в равновесии в горизонтальном положении».				
	Модуль4				
19-20	Систематизация теоретического материала по теме «Молекулярная физика».	2	комплексное		
21-22	Масса тела. Объем. Плотность тела. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Примеры решения типовых задач в процессе повторения теоретического материала.	2	комплексное	таблица	
23	Лабораторная работа «Измерить плотность материала, из которого изготовлен цилиндр №1, №2.»	1	комплексное	Отчёт	
	Модуль5				
24	Систематизация теоретического материала по теме «Законы постоянного тока»	1	комплексное		
25-26-27-28	Электрический ток. Сила тока,	4	комплексное	таблица	

	<p>напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение</p> <p>Примеры решения типовых задач в процессе повторения теоретического материала. проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока</p>				
29	Лабораторная работа «Определение электрического сопротивления резистора R1, R2»	1	комплексное	Отчёт	
30	Лабораторная работа «Определение мощности, выделяемой на резисторе электрического сопротивления»	1	комплексное	Отчёт	
31	Лабораторная работа «Определение работы тока»	1	комплексное	Отчёт	
32	Лабораторная работа «Измерение напряжения на участке цепи,	1	комплексное	Отчёт	

	состоящем из двух последовательно соединенных резисторов»				
33	Лабораторная работа «Измерение напряжения на участке цепи, состоящем из двух параллельно соединенных резисторов»	1	комплексное	Отчёт	
34-35-36	Решение задач части 1,2 по теме «Законы постоянного тока». Примеры решения типовых задач в процессе повторения теоретического материала. Решение задач разной сложности	3	комплексное	тесты	
	Модульб				
37	Систематизация теоретического материала по теме «Механические колебания и волны».	1	комплексное		
38-39-40	Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	3	комплексное	Таблица	

	Механические волны. Длина волны. Звук. Примеры решения типовых задач в процессе повторения теоретического материала.				
41	Лабораторная работа «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»	1	комплексное	Отчёт	
	Модуль 7				
42	Систематизация теоретического материала по теме «Оптика» .	1	комплексное		
43-44	Линзы. Оптическая сила линзы. Фокусное расстояние	2	комплексное	Таблица	
45	Лабораторная работа «Определение оптической силы линзы »	1	комплексное	Отчёт	
46	Лабораторная работа »Получение изображений в собирающей линзе»	1	комплексное	Отчёт	
47	Проект и проектный метод исследования.	1	комплексное		

48-49	Выбор темы исследования, определение целей и задач	2	комплексное	беседа	
50-55	Проведение индивидуальных исследований	5	комплексное	Наблюдение	
56-58	Подготовка к публичному представлению проекта.	2	комплексное	Беседа	
59-60	Защита проекта	2	комплексное		
61-66	Разбор решение вариантов ОГЭ	6	комплексное	Тесты	
	Итого 66 ч				

2.1. Условия реализации программы

Требования к педагогическому составу:

высшее педагогическое образование.

Опыт работы с оборудованием «Точки роста» и программным обеспечением, навыки преподавания в режиме проектной деятельности.

Оборудование :

1. Оборудование «Точки роста
2. . Столы и стулья для детей;
3. Контрольно-измерительные материалы

Состав группы:

Группа обучающихся состоит из **15 человек**. Данное количество обусловлено спецификой образовательного процесса.

К работе в объединении дети приступают после проведения руководителями соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы с инструментом, приспособлениями и используемым оборудованием.

Критерии оценки результативности обучения:

- теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- практической подготовки обучающихся: соответствия уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения специальным оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности;
- развития обучающихся: культура организации практической деятельности; культура поведения; творческое отношение к выполнению практического задания; аккуратность и ответственность при работе;
- качество реализации и уровень проработанности проекта реализуемый обучающимися.

2.2 Формы аттестации

Процесс обучения по дополнительной общеразвивающей программе предусматривает следующие формы диагностики и аттестации:

1. Входная диагностика, проводится перед началом обучения и предназначена для выявления уровня подготовленности детей к усвоению программы. **Формы контроля:** опрос, тестирование.

2. Итоговая диагностика проводится после завершения всей учебной программы. **Формы контроля:** тестирование, защита проекта.

Для отслеживания **результативности реализации образовательной программы** разработана система мониторингового сопровождения образовательного процесса для определения основных формируемых у детей посредством реализации программы **компетентностей: предметных, социальных и коммуникативных.**

- опросы;
- творческие задания;
- презентация творческих проектов;
-

Результативность образовательной деятельности определяется способностью обучающихся на каждом этапе расширять круг задач на основе использования полученной в ходе обучения информации и навыков.

Основным результатом завершения прохождения программы является создание конкретного продукта - защита творческого проекта, реализации собственной компетентности.

-

Оценочные материалы

Формы начальной диагностики	Формы промежуточной аттестации	Формы итоговой аттестации результатов образовательной деятельности по годам обучения	Формы аттестации обучающихся по итогам реализации образовательной программы
Собеседование, тесты	Составление таблиц по систематизированному материалу	Контрольное практическое задание	Защита проектной работы

2.3. Методические материалы

Педагогом создаются условия для формирования интереса к естественнонаучным, историческим техническим знаниям путем использования следующих **методов** в организации учебно-воспитательного процесса:

- Словесные методы: рассказ, беседа, сказка;
- Работа с литературой (журналы, энциклопедии, учебные пособия);
- Методы практической работы: упражнения, рассматривание, обсуждение, экспериментирование и практическая работа;
- Метод игры: соревнования, викторины, конкурсы, познавательные,
- Наглядный метод обучения - наглядные материалы (картинки, рисунки, фотографии), демонстрационные материалы;
 - **Список литературы:**
 -
 - 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 проектноисследовательской деятельности с учащимися в общеобразовательном учреждении//Общество:социология, психология, педагогика.-2016.№3. 4. Энциклопедии, справочники.
 -
 - Интернет-ресурсы: 1. Сайт для учителей и родителей "Внеклассные мероприятия" - Режим доступа: <http://school-work.net/zagadki/prochie/> 2. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации - Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/> 3. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/> 4. Издательский дом "Первое сентября" - Режим доступа: <http://1september.ru/> 5. Проектная деятельность учащихся / авт.-

сост. М.К.Господникова
<http://www.uchmag.ru/estore/e45005/content>

и

др..