

Управление образования администрации г. Оренбурга
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества» г. Оренбурга

СОГЛАСОВАНО
НМС МАУДО ЦДТ
г. Оренбурга
протокол № 127
от 28.08.2024 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАУДО ЦДТ
г. Оренбурга
В.Н. Каратаева
29-08-2024гг



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественно-научной направленности

«ЛАБОРАТОРИЯ ЧУДЕС»



Возраст обучающихся – 7-12 лет
Срок реализации – 1 год

Автор-составитель:
Бельская Анна Викторовна,
педагог дополнительного образования
МАУДО ЦДТ г. Оренбурга

г. Оренбург
2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ	3
1.1	Пояснительная записка	3
	Направленность программы	3
	Актуальность программы	3
	Отличительные особенности программы	4
	Адресат программы	5
	Объём и срок освоения программы	6
	Формы обучения и виды занятий по программе	7
	режим занятий	7
1.2	Цель и задачи программы	7
	Цель	7
	Задачи	7
1.3	Содержание программы	8
1.3.1	Учебный план	8
1.3.2	Учебно-тематический план	9
1.3.3	Содержание учебно-тематического плана	15
1.4	Планируемые результаты	22
1.5	Воспитательный компонент	23
2	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	26
2.1	Календарный учебный график	26
2.2	Условия реализации программы	26
2.3	Формы аттестации / контроля	27
2.4	Оценочные материалы	28
2.5	Методические материалы	29
	Список литературы	32
	Приложения	37

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лаборатория чудес» имеет **естественно-научную направленность** и предназначена для организации деятельности творческого объединения обучающихся 7-ми – 12-ти лет, направлена на формирование общих представлений о некоторых закономерностях развития природы, расширение общего кругозора, развитие познавательного интереса к связям природных явлений. Обучение по программе способствует развитию наблюдательности, способности рассуждать и размышлять, самостоятельности, личностной активности младших и средних школьников.

Программа разработана в соответствии с требованиями к организации и порядку реализации дополнительных общеобразовательных программ, Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ; приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»); положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МАУДО ЦДТ г. Оренбурга.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лаборатория чудес» является по типу - **модифицированной**, по содержанию – **однопрофильной**, по форме организации содержания – **комплексной**, по цели обучения – **развивающей познавательный интерес к изучению физики**, по уровню реализации предназначена для **детей младшего и среднего школьного возраста**, по сроку реализации рассчитана на **1 год обучения (стартовый уровень)**.

Учебной базой реализации программы является детский клуб «Факел» МАУДО ЦДТ г. Оренбурга.

Актуальность программы

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лаборатория чудес» определяется ее направленностью на реализацию одной из приоритетных задач государственной политики по привлечению подрастающего поколения к изучению естественных, физико-математических и технических наук,

занятию научно-техническим творчеством. Важность данного направления образования подчеркивается президентом РФ и находит отражение в Указе президента российской федерации о национальных целях развития российской федерации на период до 2030 года, документах по созданию детских технопарков-кванториумах. Знакомство обучающихся с природными физическими явлениями в рамках программы «Лаборатория чудес» является средством развития познавательного интереса к изучению естественнонаучных дисциплин. Познавательный интерес – один из самых значимых мотивов учения, формирование которого создаёт прочную и надёжную основу личности младшего школьника. Подкрепляет **актуальность** реализации программы ее направленность на развитие познавательных процессов: восприятие, внимание, воображение, память, мышление как компонентов любой человеческой деятельности. Их развитие в младшем и среднем школьном возрасте повышают эффективность личностного совершенствования, определяет успешность обучения детей.

Педагогическая целесообразность разработки и реализации программы «Лаборатория чудес» связана с ее пропедевтической направленностью. Важно как можно раньше дать представление об окружающем мире, предоставить ученикам возможность активно исследовать его, акцентируя внимание на обычно наблюдаемых явлениях, на привычных объектах окружающей среды, применяя средства, материалы и оборудование, используемые в быту. Умения анализировать, сравнивать, выделять главное, решать проблему, способность к самосовершенствованию и умение дать адекватную самооценку, быть ответственным, самостоятельным, уметь творить и сотрудничать являются базой для дальнейшего успешного продвижения по образовательной траектории. Необходимость пропедевтического изучения элементов физики в младшей школе вытекает из концепции развивающего обучения Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова, доказавших возможность и необходимость формирования теоретического мышления в младшем школьном возрасте.

Отличительные особенности

При составлении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лаборатория чудес» были использованы методические материалы по направлению: «Введение в физику» - методическое пособие для 2 – 4 классов (авт. И.А Завершинская), рабочая программа по внеурочной деятельности в начальной школе «Занимательная физика для малышей» (авт. Соболева А.А.), «Человек и окружающий мир. Алфавит физики» учебное пособие для начальной школы (под ред. профессора А. К. Дусавицкого).

Особенностью программы является ее ориентация на разновозрастной контингент учащихся и вариативность форм проведения занятий. Практикоориентированный принцип построения содержания программы

отличает ее от программ, по которым дети обучаются на факультативных и внеурочных занятиях в школе. Практические занятия составляют большую часть общего объема обучения (87,5 часов из 108). Кроме того, программой предусмотрена организация и проведение опытов с использованием самодельных приборов из подручного материала. Обучение по программе не предусматривает использования специализированного оборудования для проведения физических опытов.

Адресат программы

Занятия в группе предусмотрены для детей в возрасте от 7 до 12 лет.

В младшем и среднем школьном возрасте все познавательные процессы становятся произвольными (ребенок может проявлять волевые усилия, сосредотачивать свое внимание в течение необходимого времени), продуктивными (второклассник должен получать конечный продукт) и устойчивыми (его внимание не рассеивается в течение необходимого времени).

Ведущая деятельность в это время – учебная, поэтому все процессы, новообразования развиваются именно в учебной деятельности.

В учебной деятельности осуществляется перевод логических операций на уровень метапредметных умений.

В возрасте 8-9 лет дети начинают осознанно относиться к учению, проявлять активный интерес к познанию. Именно на этом этапе обучения происходит активное усвоение и формирование мыслительных операций, более интенсивно развивается вербальное мышление, т.е. мышление, оперирующее понятиями. Новые возможности мышления становятся основанием для дальнейшего развития других познавательных процессов: восприятия, внимания, памяти

Интенсивно развивается способность к сотрудничеству в играх и учебе. Дети учатся договариваться, уступать друг другу, распределять задания без помощи взрослых.

Возраст 10 -11 лет характеризуется появлением важнейших новообразований в интеллектуальной сфере: произвольность познавательных процессов, внутренний план действий, первичные метапредметные умения. В младшем школьном возрасте происходит первичное осознание потребности в саморазвитии, то есть младший школьник уже способен осознать противоречия между способностями и возможностями, между «могу» и «хочу», соответственно понять некоторые аспекты внутреннего источника своей активности. Младший школьник знает о том, что недостаток можно компенсировать за счет увеличения прилагаемых усилий. Появляется возможность адекватно оценивать свои достоинства и недостатки. Трудолюбие возникает как следствие неоднократно повторяющихся успехов при приложении достаточных усилий

и поощрений за это, особенно тогда, когда была проявлена настойчивость в достижении цели.

В качестве стимулов, подкрепляющих успехи в трудовой деятельности, должны выступать положительные эмоции. Сверстники становятся более значимыми. Их мнение становится более важным, чем мнение взрослых. Развивается сотрудничество, формируется способность интересоваться другими людьми и принимать участие в их делах.

Учащийся (младший подросток) пытается найти собственную уникальность, познать собственное «Я». По этой же причине подросток ориентирован на установление доверительных отношений со сверстниками.

В виду психологической ценности отношений со сверстниками происходит постепенная замена ведущей учебной деятельности (что было характерно для младшего школьника) на ведущую деятельность общения. Таким образом, у подростка постепенно меняются приоритеты.

У подростка 11-12 лет происходит переход от формально-логического мышления к теоретическому, младшие подростки уже могут выдвигать гипотезы. Успех (или неуспех) существенно влияет на мотивацию учения. Оценки при этом играют важную роль: высокая оценка дает возможность подтвердить свои способности. Совпадение оценки и самооценки важно для эмоционального благополучия подростка. В противном случае неизбежен внутренний дискомфорт и даже конфликт. Учитывая физиологические особенности возраста (рассогласование темпов роста и развития различных функциональных систем организма) можно понять и крайнюю эмоциональную нестабильность подростков.

Специфика развития эмоциональной и мотивационной сфер личности младшего школьника требует особой организации образовательной деятельности, а именно, смену деятельности и форм работы.

Объем и срок освоения программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лаборатория чудес» рассчитана на **1 год** обучения.

Программа реализуется в аудиторном и внеаудиторном режиме.

Общий объем программы в аудиторном режиме составляет **108 часов**. Внеаудиторные занятия предполагают подготовку учащихся к различным видам творческих заданий (рефераты, презентации и др.). В летнее каникулярное время содержание программы используется для работы творческих объединений в лагерях дневного пребывания.

Для обучения по программе принимаются все желающие.

Количество учащихся в группе – **10 человек**.

Формы обучения и виды занятий по программе

Групповые занятия являются ведущей **формой организации обучения**. Групповые занятия организуются как в традиционной, так и в нетрадиционной форме. Программой предусмотрены занятие-игра, конкурс Знатоков, квест, викторина, познавательные и игровые программы. По виду традиционные занятия представлены комбинированными занятиями, занятиями - изучения нового материала, занятиями - закреплениями изученного.

Выполнение целей и задач программ осуществляется через разнообразные **формы организации обучения**:

Фронтальная – организация работы со всеми детьми одновременно.

Групповая - организация работы с подгруппой детей, деятельность которых объединяется общей целью. В процессе совместной деятельности они обретают навыки работы в коллективе.

Индивидуальная форма работы присутствует в ситуациях оказания помощи учащемуся в случае его затруднения при выполнении заданий.

В случаях возникновения непредвиденных обстоятельств в условиях вынужденных мер традиционное очное обучение по программе реализуется с применением дистанционных образовательных технологий с помощью сервисов для видеоконференций и общения в чатах.

Обучение с применением дистанционных технологий осуществляется в on-line (вебинары, видеоконференции, чаты) и off-line формах (обучающие видео-, аудио-материалы, мастер-классы, презентации, текстовые документы, учебные консультации).

Режим занятий

Занятия по программе проводятся **3 раза в неделю по 1 академическому часу**. Продолжительность занятия составляет **45 минут** с обязательным перерывом в 10 минут.

При обучении с применением дистанционных образовательных технологий продолжительность занятия сокращается для обучающихся 7-18 лет до 30 мин.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель: Развитие познавательных способностей обучающихся младшего и среднего школьного возраста через знакомство с основами и природой элементарных физических явлений.

Задачи:

Воспитательные:

- формировать ценностное отношение к Познанию;
- формировать сознательное отношение к труду, ценностное отношение к профессиональной деятельности в естественно-научной области;

- формировать систему ценностей, направленную на максимальную личную эффективность в коллективной деятельности;
- воспитывать личностные качества: ответственность, стремление к познанию и самопознанию, мотивацию достижений, уважительное отношение к результатам интеллектуального труда.

Обучающие:

- формировать систему представлений о естественно-научной картине мира;
- формировать умения анализировать и объяснять полученный результат, с точки зрения законов природы;
- формировать умения работать с оборудованием для проведения физических опытов;
- углублять, обобщать знания по школьным предметам (окружающий мир, технология, география, биология)
- формировать элементарные практические умения для профессиональной деятельности в естественно-научной области.

Развивающие:

- развивать познавательные процессы, мыслительные операции и эмоциональную сферу младшего школьника;
- развивать наблюдательность, творческие способности учащихся;
- развивать метапредметные умения (умение планировать, контролировать, систематизировать, обобщать, оценивать результаты своей деятельности, умение классифицировать, рассуждать и делать выводы);
- развивать задатки, предпочтения, интересы к профессиям естественно-научной области;
- формировать и развивать ИТ-компетентность учащихся.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный и учебно-тематические планы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теор.	Практ.	
1	Вводное занятие.	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся. Входящая диагностика.
2	Как изучать природу?	4	2	2	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
3	Удивительное рядом	4	1,5	2,5	Беседа. Наблюдение.
4	Пространство. Время.	7	2,5	4,5	Беседа, наблюдение, анализ

					продуктов деятельности обучающихся.
5	Что из чего состоит?	5	1	4	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
6	Механика и дети.	9	2,5	6,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
7	Холодно – горячо.	6	1	5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
8	Оптические явления.	15	2	13	Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
9	Мир звуков.	9	1	8	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
10	Электрические явления и магнетизм.	12	2,5	9,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
11	Воздухоплавание.	10	5	8	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
12	Физика воды.	5	1	4	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
13	Опыты с самодельными приборами.	11	-	11	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
14	Солнечная система.	6	2	4	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
15	Онлайн-Экскурсия «Где и как изучают физику?»	3	-	3	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
16	Конкурс эрудитов. Итоговая аттестация.	1	-	1	Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
	Всего:	108	20,5	87,5	

Учебно-тематический план

№	Название раздела, темы	Количество часов	Формы
---	------------------------	------------------	-------

п/п		Всего	Теор.	Практ.	контроля/ аттестации
1	Вводное занятие. Первичная аттестация.	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
1.1	Введение. Знакомство с курсом «Познавательная лаборатория».	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
2	Как изучать природу?	4	2	2	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
2.1	Что изучает Физика? Термины. Физические тела.	2	1	1	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
2.2	Единицы измерения. Измерительные приборы. Опыты в физике.	2	1	1	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
3	Удивительное рядом	4	1,5	2,5	Беседа. Наблюдение.
3.1	Как человек воспринимает окружающий мир?	2	1	1	Беседа. Наблюдение.
3.2	Физика у меня дома. Физика в природе.	1	0,5	0,5	Беседа. Наблюдение.
3.3	Мир вокруг нас.	1	-	1	Беседа. Наблюдение.
4	Пространство. Время.	7	2,5	4,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
4.1	Горизонт. Ориентирование. Практическое изготовление простейшего компаса	3	0,5	2,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
4.2	День и ночь. Сутки. Месяц. Год.	1	1	-	Беседа. Наблюдение.
4.3	Зачем нужны часы? Виды часов.	1	1	-	Беседа.
4.4	Изготовление моделей часов.	2	-	2	Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

5	Что из чего состоит?	5	1	4	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
5.1	Взгляды древних на строение вещества. Основные свойства твердых, жидких и газообразных тел.	3	0,5	2,5	Беседа, наблюдение.
5.2	Диффузия в окружающем мире. Интерактивная викторина «Строение вещества».	2	0,5	1,5	Беседа, наблюдение
6	Механика и дети.	9	2,5	6,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
6.1	Деформация - Игрушка-капитошка.	2	0,5	1,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
6.2	Игрушка-дергунчик.	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
6.3	Равновесие.	2	0,5	1,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
6.4	Увлекательно об инерции.	2	0,5	1,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
6.5	Есть ли польза от трения?	2	0,5	1,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
7	Холодно – горячо.	6	1	5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
7.1	Тепловые явления.	3	0,5	2,5	Беседа, наблюдение.
7.2	Как измеряют температуру? Практическая работа по изготовлению простейшего термометра.	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
7.3	Эксперименты и Опыты	2	-	2	Наблюдение, анализ про-

	по теме «Тепловые явления».				дуктов деятельности обучающихся.
8	Оптические явления.	15	2	13	Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
8.1	Распространение света. Линзы.	2	0,5	1,5	Беседа, наблюдение.
8.2	Опыты «Свет».	1	-	1	Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
8.3	Изготовление театра теней. Показ сказки.	3	0,5	2,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
8.4	Оптическая игрушка «Калейдоскоп»	1	-	1	Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
8.5	Зрительные иллюзии. Волчки.	1	-	1	Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
8.6	Зрительные иллюзии. Панорама. Дракон.	1	-	1	Наблюдение, анализ продуктов деятельности учащихся.
8.7	Зрительные иллюзии. Научная игрушка «Тауматроп».	1	-	1	Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
8.8	Зрительные иллюзии. Волшебный мир стереограмм.	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение.
8.9	Фото со зрительными иллюзиями.	1	-	1	Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
8.10	Иллюзия движения – анимация.	1	-	1	Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
8.11	Северное сияние. Гало. Радуга.	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
8.12	Научные эксперименты с мыльными пузырями.	1	-	1	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
9	Мир звуков.	9	1	8	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности

					обучающихся.
9.1	Звук и его характеристики. Источники звуков.	2	1	1	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
9.2	Опыты по теме «Звук».	3	-	3	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
9.3	Звуки музыкальных инструментов. Изготовление музыкальных инструментов.	3	-	3	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
9.4	Экскурсия «Звуки окружающего мира».	1	-	1	Беседа, наблюдение.
10	Электрические явления и магнетизм.	12	2,5	9,5	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
10.1	Статическое электричество.	3	1	2	Беседа, наблюдение.
10.2	Научная игрушка «Электростатический осьминог»	1	-	1	Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
10.3	Опыты по теме «Электричество».	2	0,5	1,5	Беседа, наблюдение.
10.4	Электрическая свеча	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение.
10.5	Магнит. Использование свойств магнита человеком.	2	0,5	1,5	Беседа, наблюдение.
10.6	День батареек.	1	-	1	Беседа, наблюдение.
10.7	Опыты по теме «Магнетизм». Квест «Магнит и его тайна».	2	-	2	Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
11	Воздухоплавание.	10	5	8	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
11.1	Давление воздуха.	3	1	2	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
11.2	Воздухоплавание.	2	1	1	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
11.3	Изготовление	1	-	1	Наблюдение, анализ про-

	воздушного змея				дуктов деятельности обучающихся.
11.4	Один виток вокруг земного шара.	2	-	2	Беседа, наблюдение.
11.5	Атмосферные явления. Легенды об атмосферных явлениях. Человек и молния.	2	1	1	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
12	Физика воды.	5	1	4	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
12.1	Опыты и эксперименты «Плавание тел». Опыты с жидкостями.	3	0,5	2,5	Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
12.2	Очистка воды.	1	-	1	Беседа, наблюдение.
12.3	Человека и вода.	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение.
13	Опыты с самодельными приборами.	11	-	11	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
13.1	Опыты с самодельными приборами.	10		10	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
13.2	День детских изобретений	1	-	1	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
14	Солнечная система.	6	2	4	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
15	Онлайн-Экскурсия «Где и как изучают физику?»	3	-	3	Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
16	Конкурс эрудитов. Итоговая аттестация.	1	-	1	Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.
	Всего:	108	20,5	87,5	

1.3.2. Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1: Вводное занятие. (1 ч.)

Первичная аттестация.

Тема 1. Знакомство с курсом «Познавательная лаборатория».

Теория. Цели и задачи программы, ее структура. Требования к рабочему месту. Правила поведения, правила техники безопасности, пожарной безопасности на занятии.

Практика. Демонстрация физических экспериментов. Диагностика.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Раздел 2: Как изучать природу? (4 ч.)

Тема 1. Что изучает Физика?

Теория. Предмет «Физика». Термины. Предмет и его признаки. Физические тела.

Практика. Игровая программа «Кое-что о физике», игра «Пойми меня», игра «Угадай предмет по признаку». Игра «Что в коробке?»

Формы контроля: Беседа. Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 2: Единицы измерения. Измерительные приборы.

Теория. Единицы измерения. Измерительные приборы. Правила проведения опытов.

Практика. Изготовление линейки с единичной меркой - вершок, изготовление мерки объема – кубический сантиметр. Построение прибора для сравнения масс тел. Измерение длительности событий.

Формы контроля: Беседа. Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Раздел 3: Удивительное рядом. (4ч.)

Тема 1. Как человек воспринимает окружающий мир?

Теория. Органы чувств.

Практика. Дидактические игры и задания.

Формы контроля: Беседа. Наблюдение.

Тема 2. Физика у меня дома. Физика в природе.

Теория. Физические явления, которые приручил человек. Природные физические явления.

Практика. Игра «Угадай явление». Игра «По экологической тропе».

Формы контроля: Беседа. Наблюдение.

Тема 3. Мир вокруг нас.

Практика. Игровая программа.

Формы контроля: Беседа. Наблюдение.

Раздел 4: Пространство. Время. (7 ч.)

Тема 1. Горизонт. Ориентирование. Практическое изготовление простейшего компаса.

Теория. Горизонт. Стороны горизонта. Линия горизонта. Можно ли приблизиться к линии горизонта? Ориентирование. Ориентирование по солнцу. Ориентирование по местным признакам.

Практика. Нахождение горизонта, линии горизонта; определение сторон горизонта по природным признакам. Игра по ориентированию

«Кладоискатели». Ориентирование с помощью компаса. Изготовление простейшего компаса, определение сторон горизонта по компасу.

Формы контроля: Беседа. Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 2. День и ночь. Сутки. Месяц. Год.

Теория. Сутки. Почему происходит смена дня и ночи? Год. Почему происходит смена времен года? Месяц. Названия месяцев у славян.

Формы контроля: Беседа. Наблюдение.

Тема 3. Зачем нужны часы? Виды часов.

Теория. Назначение часов. Солнечные часы и принцип их работы. Водяные, песочные часы и принцип их работы. Часы-свеча. Цветочные часы. Механические часы и принцип их работы.

Формы контроля: Беседа.

Тема 4. Изготовление моделей часов.

Практика. Изготовление водяных часов. Изготовление песочных часов.

Формы контроля: Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Раздел 5: Что из чего состоит? (5 ч.)

Тема 1. Взгляды древних на строение вещества. Основные свойства твердых, жидких и газообразных тел.

Теория. Взгляды древних на строение вещества. Примеры, подтверждающие, что вещества состоят из мельчайших частиц, которые постоянно находятся в движении. Основные свойства твердых, жидких и газообразных тел, расположение частиц в твердых, жидких и газообразных телах. Диффузия.

Практика. Опыты, подтверждающие, что вещества состоят из мельчайших частиц, которые постоянно находятся в движении. Демонстрация основных свойств твердых, жидких и газообразных тел.

Формы контроля: Беседа. Наблюдение.

Тема 2. Диффузия в окружающем мире. Интерактивная викторина «Строение вещества».

Теория. Диффузия в окружающем мире.

Практика. Интерактивная викторина «Строение вещества».

Формы контроля: Беседа. Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Раздел 6: Механика и дети. (9 ч.)

Тема 1. Деформация - Игрушка-Капитошка.

Теория. Знакомство с понятием «деформация».

Практика. Изготовление научной игрушки - *Капитошка*. Мастер-класс «Чеканка».

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 2. Игрушка-дергунчик.

Теория. Принцип действия рычага. Применение рычага.

Практика. Изготовление научной игрушки-дергунчика.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 3. Равновесие.

Теория. Знакомство с понятием «равновесие». Виды равновесия. Интересные факты о равновесии.

Практика. Опыты «Равновесие». Изготовление научных игрушек-балансиров (Ванька-встанька, балерина).

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 4. Увлекательно об инерции.

Теория. Понятие «инерция».

Практика. Опыты по теме «Инерция». Изготовление научной игрушки «УО-УО».

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 5. Есть ли польза от трения?

Теория. Знакомство с понятием «трение».

Практика. Изготовление научной игрушки Катушка-ползушка.

Формы контроля: Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Раздел 7: «Холодно – горячо». (6 ч.)

Тема 1. Тепловые явления.

Теория. Что такое температура. Температурные шкалы. Путешествие по температурной шкале. Тепловые явления. Термометр – прибор для измерения температуры. Принцип действия термометра.

Практика. Работа с 3D ручкой (плавление вещества при температуре)

Формы контроля: Беседа, наблюдение.

Тема 2. Как измеряют температуру?

Практика. Знакомство с прибором для измерения температуры, принципом его действия. Проверка на опыте относительности ощущения человеком тепла и холода; измерение температуры воздуха и воды с помощью термометра; изготовление простейшего термометра.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 3. Эксперименты и опыты по теме «Тепловые явления».

Практика. Эксперименты и опыты по теме «Тепловые явления». Практическая работа «Как плавится снег?»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Раздел 8: Оптические явления. (15 ч.)

Тема 1. Распространение света. Линзы.

Теория. Прямолинейное распространение света. Образование теней и полутеней. Закон отражения света. Закон преломления света. Линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Глаз – оптический прибор. Глазные болезни: близорукость и дальнозоркость. Как исправить зрение с помощью очков?

Практика. Опыты по образованию теней и полутеней, отражение и преломление света; работа с линзами. Опыты с зеркалами. Практическое изготовление линзы.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 2. Опыты «Свет».

Практика. Практическое проведение опытов по теме «Свет».

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 3. Изготовление театра теней. Показ сказки.

Практика. Практическое изготовление театра теней.

Формы контроля: Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 4. Оптическая игрушка «Калейдоскоп».

Практика. Практическое изготовление модели оптической игрушки.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 5. Зрительные иллюзии. Волчки.

Практика. Практическое изготовление оптических волчков.

Формы контроля: Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 6. Зрительные иллюзии. Панорама. Дракон.

Практика. Практическое изготовление моделей с оптической иллюзией слежения.

Формы контроля: Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 7. Зрительные иллюзии. Научная игрушка «Тауматрон».

Практика. Практическое изготовление модели с оптической иллюзией. Игра «Движущиеся картинки».

Формы контроля: Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 8. Зрительные иллюзии. Волшебный мир стереограмм.

Теория. Методы обучения технике рассматривания стереограмм.

Практика. Практическое рассматривание стереограмм.

Формы контроля: Наблюдение.

Тема 9. Фото со зрительными иллюзиями.

Практика. Практическое создание фотографий с эффектом зрительных иллюзий.

Формы контроля: Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 10. Иллюзия движения - анимация.

Практика. Создание анимированной картинка.

Формы контроля: Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 11. Северное сияние. Гало. Радуга.

Теория. Знакомство учащихся с природными оптическими явлениями. Условия возникновения радуги.

Практика. Практическое получение радуги в домашних условиях.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 12. Научные эксперименты с мыльными пузырями.

Практика. Изготовление раствора для мыльных пузырей. Шоу мыльных пузырей.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Раздел 9: Мир звуков. (9 ч.)

Промежуточная аттестация.

Тема 1. Звук и его характеристики. Источники звуков.

Теория. Что такое звук. Источники звуков. От чего зависит высота звука? Какое отношение к звуку имеет воздух? Можно ли разговаривать на Луне? Что такое эхо? Где можно услышать эхо? Как человек использует звук?

Практика. «Угадай что за звук» - игра. Муз. игра «Кто быстрее сядет на стул, когда музыка закончится». Практическое изготовление рупора, стетоскопа.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 2. опыты по теме «Звук».

Практика. опыты по теме «Звук».

Формы контроля: Беседа, наблюдение.

Тема 3. Звуки музыкальных инструментов. Изготовление музыкальных инструментов.

Практика. Как издают звуки музыкальные инструменты; изготовление игрушечного телефона. Изготовление простейших музыкальных инструментов.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 4. Звуки окружающего мира.

Практика. Интерактивная игра «Путешествие по экологической тропе». Экскурсия «Звуки окружающего мира». Учимся слушать и слышать звуки окружающего мира.

Формы контроля: Беседа, наблюдение.

Раздел 10: Электрические явления и магнетизм. (12 ч.)

Тема 1. Статическое электричество.

Теория. Статическое электричество. Положительные и отрицательные качества статического электричества и где они используются в быту. Способы и средства для борьбы с вредным накоплением электрических зарядов.

Практика. Опыты по теме «Электростатика».

Формы контроля: Беседа, наблюдение.

Тема 2. Научная игрушка «Электростатический осьминог».

Практика. Практическое изготовление научной игрушки «Электростатический осьминог».

Формы контроля: Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 3. Опыты по теме «Электричество».

Теория. Закрепление знаний о электрических явлениях.

Практика. Электричество в игрушках.

Формы контроля: Беседа, наблюдение.

Тема 4. Электрическая свеча.

Теория. Электрическая лампочка. Виды. Назначение.

Практика. Игровая программа.

Формы контроля: Беседа, наблюдение.

Тема 4. Магнит. Использование магнита человеком.

Теория. Магнит. Свойства. Использование свойств магнита человеком.

Практика. Опыты по теме «Магнетизм».

Формы контроля: Беседа, наблюдение.

Тема 5. День батареек.

Практика. «День батареек» - познавательная игровая программа.

Формы контроля: Беседа. Наблюдение.

Тема 6. Опыты по теме «Магнетизм». Квест «Магнит и его тайна».

Практика. Опыты по теме «Магнетизм». Квест «Магнит и его тайна».

Формы контроля: Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Раздел 11: Воздухоплавание. (10 ч.)

Тема 1. Давление воздуха.

Теория. Понятие «атмосферное давление воздуха».

Практика. Проведение опытов, подтверждающих существование атмосферного давления. Практическое изготовление барометра.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 2. Воздухоплавание.

Теория. История развития воздухоплавания. Условия воздухоплавания.

Практика. Изготовление парашюта из бумаги. Изготовление самолетика из бумаги. Игра «Дальность полета».

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 3. Изготовление воздушного змея.

Практика. Изготовление воздушного змея. Запуск воздушного змея.

Формы контроля: Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 4. Один виток вокруг земного шара.

Практика. Познавательная игровая программа. Экскурсия в музей космонавтики г. Оренбурга.

Формы контроля: Беседа, наблюдение.

Тема 5. Атмосферные явления. Легенды об атмосферных явлениях. Человек и молния.

Теория. Знакомство с атмосферными явлениями, легендами об атмосферных явлениях. Воздействие на человека и защита от молнии. Поведение во время грозы. Молнии. Легенды и суеверия, связанные с наблюдением молний.

Практика. Поле чудес «Человек и молния».

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Раздел 12: Физика воды. (5 ч.)

Тема 1. Опыты и эксперименты «Плавание тел». Опыты с жидкостями.

Практика. Демонстрация закономерностей плавания тел. Демонстрация опытов с жидкостями.

Формы контроля: Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 2. Очистка воды.

Теория. Методы очистки воды.

Практика. Очистка воды фильтрованием.

Формы контроля: Беседа, наблюдение.

Тема 3. Человека и вода.

Теория. Поведение человека в воде. Зависимость состояния человека от температуры воды и длительности пребывания в ней.

Практика. Интерактивная викторина. Познавательная игровая программа «Вода – источник жизни».

Формы контроля: Беседа, наблюдение.

Раздел 13: Опыты с самодельными приборами. (11 ч.)

Тема 1. Опыты с самодельными приборами.

Практика. Изготовление приборов. Проведение тематических опытов.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Тема 2. День детских изобретений.

Практика. Игровая программа.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Раздел 14: Солнечная система. (6ч.)

Теория. Солнечная система. Планеты и их спутники. Фильм «Прогулки в космосе».

Практика. Дидактические игры и задания. Изготовление модели Солнечной системы. Экскурсия в планетарий.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Раздел 15: «Где и как изучают физику?» (3 ч.)

Практика. Квест «Все профессии важны...». Профориентационный тест. Экскурсия на физико-математический факультет Оренбургского педагогического университета.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся. Тестирование.

Раздел 16-17: Итоговая аттестация. Конкурс эрудитов. (1 ч.)

Практика. Конкурс эрудитов.

Формы контроля: Наблюдение, анализ продуктов деятельности обучающихся.

1.4. Планируемые результаты

В соответствии с требованиями эффективность учебно-воспитательного процесса определяется достижением учащихся результатов, которые можно разделить на личностные, предметные и метапредметные.

Личностными результатами является формирование следующих умений:

- уважительное отношение к результатам интеллектуального труда;
- мотивация достижения результатов деятельности;
- соблюдение правил и норм общения со сверстниками и взрослыми;
- дифференцированная самооценка своих возможностей и ограничений в учебной деятельности.

Метапредметными результатами является формирование следующих универсальных учебных действий:

- умение строить простое высказывание на заданную тему;
- умение аргументировать свою точку зрения;
- умение перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- умение задавать вопросы;

- умение самостоятельно работать с некоторыми заданиями, осознавать недостаток информации;
- умение делать простые выводы и обобщения в результате совместной работы на занятиях;
- умение готовить информационные сообщения по заданной теме (газеты, рефераты, вопросы к викторинам и т. д.);
- умение работать в паре, группе;
- умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности (игре, работе).

Предметными результатами является формирование следующих знаний и умений:

- знание отличительных особенностей природных явлений и умение объяснять природные явления;
- умение выявлять изменения, происходящие с физическими телами и устанавливать зависимости между ними;
- первоначальные представления о строении вещества;
- знание понятий: атмосфера, звук, свойства жидкости, температура;
- умение пользоваться компасом, знание принципа его действия;
- умение проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- умение выдвигать гипотезу, объяснять полученные результаты и делать выводы в результате совместной работы;
- умение применять знания, полученные на занятиях на уроках в школе и в повседневной жизни;
- умение правильно организовать свое рабочее место.

1.5. Воспитательный компонент

Воспитательная работа по программе направлена на развитие личности обучающихся, создание условий для их самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства.

Цель воспитательной работы: формирование базовых ценностей, норм поведения и нравственных убеждений обучающихся во всех сферах жизнедеятельности.

Задачи:

1. Формирование представлений о базовых ценностях: патриотизм, здоровье, семья, труд и творчество, наука, социальная солидарность, гражданственность, природа, человечество, искусство.
2. Формирование у обучающихся потребности и способности к саморазвитию, самовоспитанию, самообразованию, профессиональному самоопределению.

3. Развитие коммуникативной культуры обучающихся, формирование навыков общения и сотрудничества.

4. Развитие воспитательного потенциала семьи. Организация работы с семьями обучающихся, их родителями (законными представителями).

5. Формирование позитивной самооценки, жизненного оптимизма, умения противостоять действиям и влияниям, представляющим угрозу для жизни, физического и нравственного здоровья, духовной безопасности личности.

Планируемые результаты:

- представление о базовых ценностях и их значении в жизни человека;
- сформированные позитивные поведенческие нормы взаимодействия в социуме;
- проявление общественно-признанных и социально-приемлемых норм в жизнедеятельности.

Основные принципы воспитания:

принцип полной безопасности и комфортной психологической обстановки обучающихся во время занятий;

принцип самоактуализации – педагогическая поддержка стремления учащихся к раскрытию своих способностей и возможностей;

принцип свободы выбора – создание ситуации выбора для каждого учащегося в выборе цели, содержания, форм и способов деятельности;

принцип творчества и успеха – создание условий для успешной творческой– деятельности, стимулирования к дальнейшему самосовершенствованию;

принцип доверия и поддержки – отказ от авторитарного воспитания,– доверие к учащемуся, поддержка его социально-ценностных стремлений;

принцип нравственного примера – личный пример педагога, родителей,– наличие нравственного идеала.

Основными формами организации воспитательной работы являются: беседы, акции, встречи, экскурсии, конкурсы, тематические дни, фестивали, выставки, флэшмобы, игры, квесты, десанты.

Календарный план воспитательной работы

	Направление				
	«Наш дом – Россия» (гражданско-патриотическое воспитание)	«Дорога к человечности» (духовно-нравственное воспитание)	«Счастливо жить-здоровым быть» (спортивно-оздоровительное воспитание)	Экологическое и трудовое воспитание	«Прекрасное рядом» - эстетическое воспитание
Название и форма мероприятия					

сентябрь				«Физика в природе»- познавательная программа	Художественное оформление кабинета для занятий	
октябрь		«Гимн возрасту серебряной пряди» творческая мастерская	«Каникулы без опасности» - познавательная программа		Изготовленные модели песочных часов.	
ноябрь	«Сила России в единстве» познавательная программа					«Тепло сердец для наших мам» поздравительный видеоролик
декабрь		Беседа с обучающимися по правилам поведения в общественных местах	«Безопасность в сети Интернет»- познавательная программа			
январь	«Мой Оренбург» - викторина			«Наша природа» интеллектуальная викторина		
февраль	«Мы родину готовы защищать»				«По страницам сказок» интерактивная викторина	
март		«Самая добрая, нежная самая» праздничная программа	«Колесо безопасности» игра по ПДД			
апрель		«Улыбка и смех – это для всех» развлекательная программа			Выставка «Наука рядом»	
май	«Города – герои» виртуальная экскурсия	«Этих дней не смолкнет слава» праздничная программа		«Охрана природы» познавательная программа		Видеоролик «Наши успехи»

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Занятия по программе «Лаборатория чудес» проводятся в соответствии с учебным планом МАУДО ЦДТ, годовым календарным учебным графиком ЦДТ и расписанием, утвержденным директором МАУДО ЦДТ г. Оренбурга.

Количество учебных недель – 36.

Количество учебных дней определяется по производственному календарю.

В соответствии с годовым календарным учебным графиком ЦДТ в определяемый им период проходит комплектование групп 1-го года обучения, проведение родительских собраний.

Календарный учебный график программы определяет изменения на каждый учебный год с учетом праздничных и выходных дней текущего учебного года, в нем закреплена база проведения занятий и форма проведения занятий.

Структура календарного учебного графика определена в положении о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МАУДО ЦДТ г. Оренбурга.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	К-во часов	Тема занятия	Цель, задачи	Планируемые результаты	Форма учебного контента, ссылка	Форма контроля/ аттестация

Содержание календарного учебного графика представлено в рабочей программе.

2.2 Условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходимы следующие условия:

Материально - технические:

1. Кабинет, оснащенный, в соответствии с нормами Санитарных правил, всем необходимым оборудованием.

В помещении для занятий должно быть естественное и электрическое освещение, водопровод, столы располагаются с таким расчетом, чтобы обучающиеся при работе не мешали друг другу.

2. Инструменты и приспособления:

– тетради, ручки, ножницы, линейка, простой карандаш, цветные карандаши, клей, картон;

– бросовый материал для изготовления самодельных приборов;

– для реализации электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий имеются компьютер с выходом в Интернет, соответствующее программное обеспечение.

Информационное обеспечение:

интернет-ресурсы:

<https://www.youtube.com>

https://yandex.ru/efir?stream_id=4429fe284956317191b6c4570a3c19f3&f=1

[https://cameralabs.org/5945-30-izobrazhenij-s-everoyatnymi-vizualnymi-](https://cameralabs.org/5945-30-izobrazhenij-s-everoyatnymi-vizualnymi-illyuziyami)

[illyuziyami](https://cameralabs.org/5945-30-izobrazhenij-s-everoyatnymi-vizualnymi-illyuziyami)

<http://vkapuste.ru/?p=7785>

<https://multiurok.ru/>

<https://infourok.ru>

<http://profesiniciative.ru/index.php/shm1/437-jukova1604>

<http://www.vashpsixolog.ru/>

<https://nsportal.ru>

<http://ped-kopilka.ru>

<http://paidagogos.com/?p=8079>

<http://shkolala.ru/razvivashki/uprazhneniya-na-razvitie-myishleniya>

<http://mani-mani-net.com>.

<http://solnet.ee/school/04html>.

<https://youtu.be>

Кадровые условия

Программа реализуется силами одного педагога. Педагог имеет педагогическое образование, соответствующее требованиям профессионального стандарта педагога дополнительного образования.

Для реализации данной программы педагог должен владеть навыками организации групповой и парной работы детей, компетенциями в области преподавания физики, методикой формирования элементарных метапредметных умений (действий контроля, оценки, планирования и анализа продуктов своей деятельности), информационно-коммуникативными, игровыми и здоровьесберегающими технологиями.

Для оценки результативности программы педагог должен владеть умениями реализовывать психолого-педагогическую диагностику и анализировать полученные результаты.

2.3. Формы контроля

Основными *формами отслеживания образовательных результатов* выступают наблюдение на занятиях, анализ продуктов деятельности учащихся, проведение диагностических тестов, участие в конкурсах, олимпиадах, викторинах муниципального, областного, российского уровней; участие в предметных декадах школы.

Основными *формами фиксации образовательных результатов* являются журнал посещаемости занятий, грамоты за участие в конкурсном движении.

Формой демонстрации образовательных результатов являются: аналитический материал по итогам проведения психолого-педагогической диагностики, олимпиад, открытое занятие, грамоты, отзывы учащихся и родителей.

2.4. Оценочные материалы

К основным способам определения результативности программы относятся методы психолого-педагогической диагностики: наблюдение, предметные пробы, диагностические методики. Результаты оцениваются по 3 уровням: высокий, средний, низкий.

Педагогическая диагностика проводится 3 раза (начальный, промежуточный, итоговый контроль) в течение года (приложение 1).

Диагностический инструментарий для отслеживания эффективности программы «Познавательная лаборатория»

Планируемые результаты	Диагностический инструментарий	Цель	Срок и проведения
Личностные результаты			
Мотивация к посещению творческого объединения.	Беседа о значении посещения занятий	Определение мотивации к посещению занятий	2 раза в год
Самооценка своих возможностей в деятельности.	Методика «Лесенка» (модиф. мет. Т. Дембо – С. Рубинштейн)	Определить особенности учебной самооценки ребенка	2 раза в год
Учебно-познавательный интерес	Диагностическая карта наблюдения за развитием действий контроля и оценки (авт. Г.В. Репкина, Е.В. Заика).	Определение уровня сформированности учебно-познавательного интереса у учащихся	2 раза в год
Метапредметные результаты			
Взаимодействие со сверстниками.	Наблюдение за выполнением группового задания	Выявление межличностных отношений в группе; умений планировать, договариваться и добиваться совместного результата.	3 раз в год

Действия контроля и оценки	Диагностическая карта наблюдения за развитием действий контроля и оценки (авт. Г.В. Репкина, Е.В. Заика).	Определение уровня сформированности действий контроля и самооценки	3 раза в год
Предметные результаты			
Умение провести физический опыт	Предметная проба	Определение уровня развития умения провести физические опыты	3 раза в год
Знание природы физических явлений	Тестирование	Изучение уровня сформированности знаний о природе физических явлений	3 раза в год

2.5. Методические материалы

Содержание занятий в рамках программы «Лаборатория чудес» представляет собой введение в мир элементарной физики, соответствует познавательным возможностям младших школьников и младших подростков, предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

В основе программы лежит простая идея: предметы, явления, хорошо знакомые учащемуся в его повседневной жизни, рассматриваются с разных, часто неожиданных сторон. В результате становится возможным значительное расширение границ его внутреннего мира.

Технологии, используемые при реализации данного курса, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Это поможет им успешно овладеть не только универсальными учебными действиями, но и расширить круг вопросов, изучаемых в рамках учебных предметов «Окружающий мир», «Технология» и др., а в дальнейшем достойно выступать на олимпиадах для младших школьников и участвовать в различных конкурсах.

Организация деятельности учащихся на занятиях основывается на следующих **принципах**:

- занимательность;
- научность;
- сознательность и активность;
- наглядность;
- доступность;
- связь теории с практикой;
- индивидуальный подход к учащимся;

- преемственность.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Эффективность реализации программы во многом зависит от того, в какой форме будет преподнесен учебный материал.

Выполнение целей и задач программ осуществляется через следующие **формы организации обучения:**

Фронтальная – организация работы со всеми учащимися одновременно.

Групповая - организация работы с подгруппой учащихся, деятельность которых объединяется общей целью. В процессе совместной деятельности они обретают навыки работы в коллективе.

Индивидуальная форма работы присутствует в ситуациях оказания помощи учащемуся в случае его затруднения при выполнении заданий.

Реализация программы предполагает использование игровых технологий; технологии коллективного взаимообучения, проблемного обучения, технологии развития критического мышления.

Изучение содержания программы осуществляется посредством активного вовлечения учащихся в различные виды и формы деятельности:

- введение нового материала в форме дискуссии;
- занятия, которые проводятся в форме игры, путешествия, квеста и т. д.;
- занятия, на которых повторяются важные, часто применяемые свойства, изученные на предыдущих занятиях. На таких занятиях обучающийся получает возможность побывать в роли учителя и оценить свой ответ и ответ соседа по парте;
- самостоятельное выполнение заданий в форме индивидуальной, групповой работы с последующим обсуждением, включение учащихся в поисковую и творческую деятельность, предоставляя возможность осмыслить свойства и их доказательства, что даёт возможность развивать интуицию, без которой немислимо творчество.

Для достижения ожидаемого результата целесообразнее придерживаться определенной структуры занятий:

1. «Мозговая гимнастика».

2-3 минуты выполняются упражнения для улучшения мозговой деятельности и профилактики нарушения зрения.

2. «Разминка для ума».

Для включения детей в активную мыслительную деятельность и создания положительного эмоционального фона им предлагаются вопросы и задания, рассчитанные на сообразительность, быстроту реакции, переключения внимания из одной области знаний в другую.

3. Изучение нового материала.

Этот этап обязательно включает знакомство с теоретическими знаниями по новой теме и отработку навыка через выполнение практических заданий.

4. Рефлексия.

Программа обеспечена необходимыми методическими материалами (чертежи, схемы, наглядные пособия, памятки, демонстрационные пособия, методическая литература, журналы, статьи, публикации, ИКТ) (приложение 2, приложение 3)

Список литературы

Нормативно - правовые документы

Федеральные законы РФ

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (с изм. и доп.) – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

2. Федеральный закон "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации" от 24.07.1998 N 124-ФЗ. Принят Государственной Думой 26 сентября 2019 года, одобрен Советом Федерации 9 октября 2019 года Принят Государственной Думой 3 июля 1998 года, одобрен Советом Федерации 9 июля 1998 года(с изм. и доп. от 29.12.2022 N 635-ФЗ). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19558/https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19558/

Указы Президента

3. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://serdtsedetyam.ru/wp-content/uploads/ukaz-prezidenta-ot-07.05.2024-%E2%84%96-309.pdf>

4. Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства. Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 г. № 240 . – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2017/05/29/prezident-ukaz240-site-dok.html>

5. Основы государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей. Указ Президента РФ от 19.11.2022г. №809. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405579061/>

6. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей». Утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. № 11) – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://минобрнауки.рф/проекты/доступное-дополнительное-образование-для-детей>

7. Проект — «Успех каждого ребенка». Национальный проект «Образование». О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027>

8. Федеральный проект «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» в рамках нацпроекта «Образование». –

[Электронный ресурс]. –
доступа: <https://www.rospatriotcentr.ru/rospatriot/patriotic/>

Режим

Нормативные акты Правительства РФ

9. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (в редакции от 15 мая 2023 г.) – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://serdtsedetyam.ru/wp-content/uploads/2.-konczepczija-dod-2030-v-redakczii-ot-15-maya-2023-g..pdf>

10. Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы». Постановление Правительства РФ от 26.12.2017г. №1642. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/819/8192dbfe728c24914086a5a55ebbdfe3.pdf>

11. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015г. №996-р. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://programs.gov.ru/Portal/> //Нормативные документы ОУ. – 2015. – №8. – С. 7-20.

Нормативные акты Минобрнауки РФ, Минкультуры РФ, Минпросвещения РФ

12. Методические рекомендации Министерства образования и науки Российской Федерации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&bas=EXP&n=646984>.

13. О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий"). Письмо Минпросвещения РФ от 31 января 2022 г. N ДГ-245/06. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/pismo-minprosveshchenija-rossii-ot-31012022-n-dg-24506-o-napravlenii/>

14. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629. Вступает в силу 1 марта 2023 г. и действует по 28 февраля 2029 года. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/>

15. Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей. Приказ Минпросвещения

России от 03.09.2019 №467. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodlaboratoria.vcht.center/npb>

ГОСТ

16. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20» (Зарегистрирован 18.12.2020 № 61573). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// www.garant.ru](https://www.garant.ru).

17. О внесении изменений в санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.03.2021 № 10 (Зарегистрирован 29.03.2021 № 62900) .– [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202103290006>

Региональные нормативные акты

18. Закон об образовании в Оренбургской области (с изменениями на 30.09.2020 года) от 06 сентября 2013 года N 1698/506-V-ОЗ. Принят постановлением Законодательного Собрания Оренбургской области от 21 августа 2013 г. N 1698). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/460182444>

Локальные нормативные акты

19. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества» г. Оренбурга от 01.03.2023г.–[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.orencdt.ru/>

20. Положение об электронном обучении и использовании дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества» г. Оренбурга от 02.09.2020г.– [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.orencdt.ru/>

21. Устав муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества» г. Оренбурга. (Утв. Распоряжением управления образования администрации города Оренбурга от 05. 11.2019 г. № 885.Приказ от 21.11.2019г.). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.orencdt.ru/>

Список литературы для педагогов

1. Гром и молния. Опыты без взрывов. // Сост. А.Г.Мадера.// Мастерилка, 2000, №11.
2. Дж.Андруз и К.Найтон. 100 занимательных экспериментов./ Дж.Андруз и К.Найтон. - М.: РОСМЭН, 2008. – 97с
3. Сикорук Л.Л. Физика для малышей./ Л.Л. Сикорук – Петрозаводск.: Издательство «Кругозор», 1996. – 128с
4. Дженис Ванклив. Физика в занимательных опытах и моделях. / Дженис Ванклив.М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2010. – 224с
5. Майкл Ди Специо. Занимательные опыты Свет и звук. / Майкл Ди Специо. М.: АСТ: Астрель, 2008г. – 130с
6. Рабиза Ф.В. Простые опыты. Забавная физика для детей. «Детская литература»/ Ф.В.Рабиза. М.: Детская литература, 1997г. – 220с
7. Сиротюк А.Л. Обучение детей с учётом психофизиологии./ А.Л. Сиротюк М., ТЦ Сфера,2000 – 128с
8. Лизинский В.М. Приёмы и формы в учебной деятельности. / В.М. Лизинский М.: Центр «Педагогический поиск», 2002г – 144с
9. Покровский Н.Н. Наблюдай и исследуй сам. / Н.Н. Покровский. М., Просвещение, 1991г. – 223с
10. Разумовский В.Г., Митрофанов И.В. Самодельные приборы по физике и опыты с ними. / В.Г. Разумовский, И.В. Митрофанов. М., Просвещение. 1987г. – 112с
11. Э. Роджерс. Физика для любознательных. / Э. Роджерс. М., Мир. 1972г. – 479с
12. Дик Ю.И., Кабардин О.Ф. Физический практикум. / Ю.И. Дик, О.Ф. Кабардин.М., Просвещение. 2002г. – 191с
13. Молович О.А. Элективные курсы по физике./ О.А. Молович. В.: Учитель. Волгоград, 2005г. – 125с
14. Холодова, О.А. Юным умникам и умницам, пособия для учащихся / О.А. Холодова. – М.: Рост, 2007. Бачурина, В. 500 самых лучших игр. Развивающие игры / В. Бачурина. – М.: Эксмо, 2006. – 160 с. – (Умелые руки).
15. Формирование метапредметных и личностных результатов через проектно-исследовательскую деятельность / С.В. Козак //Дополнительное образование и воспитание. – 2021. – №5. – С.5-7.

Список литературы для учащихся

1. Вайткене Л.Д. Опыты и эксперименты. Энциклопедия занимательных наук для детей. / Л.Д.Вайткене. М.: АСТ, Москва, 2017 – 160с
2. Аниашвилли К.С. Эксперименты на улице и дома. / К.С. Аниашвилли М.: АСТ, Москва, 2017 – 160с

3. Нечаев А.П. Занимательные опыты, или чудеса без чудес. / А.П.Нечаев. М.: Центрополиграф. Москва, 2018 – 224с
4. Клейборн А. Наука. Исследуйте, экспериментируйте, делайте открытия! / А.Клейборн М.: Эксмо. Москва, 2018 – 128с
5. Перельман Я.И. Научные фокусы и головоломки. / Я.И.Перельман М.: АСТ, Москва, 2018 – 224с
6. Перельман Я.И. Ящик загадок и фокусов. / Я.И.Перельман М.: Качели, Москва, 2021 – 80с
7. Громова Л.А. Физика в играх и опытах. / Л.А. Громова М.: Качели, Москва, 2022 – 112с

Internet-ресурсы

- <https://www.youtube.com>
- https://yandex.ru/efir?stream_id=4429fe284956317191b6c4570a3c19f3&f=1
- <https://cameralabs.org/5945-30-izobrazhenij-s-everoyatnymi-vizualnymi-illyuziyami>
- <http://vkapuste.ru/?p=7785>
- <https://multiurok.ru/>
- <https://infourok.ru>
- <http://profesiniciative.ru/index.php/shm1/437-jukova1604>
- <http://www.vashpsixolog.ru/>
- <https://nsportal.ru>
- <http://ped-kopilka.ru>
- <http://paidagogos.com/?p=8079>
- <http://shkolala.ru/razvivashki/uprazhneniya-na-razvitie-myishleniya>
- <http://mani-mani-net.com>
- <http://solnet.ee/school/04html>
- <https://youtu.be>

Беседа о значении посещения занятий (авт. Кравцова К.А., Тишкова А.А.).

Цель: выявление смыслообразующих мотивов учащихся.

Процедура проведения: Беседа проводится индивидуально. Учащемуся задаются 3 вопроса, однако их формулировка и порядок могут меняться в зависимости от индивидуальных особенностей опрашиваемого. Ответы фиксируются в бланке.

Беседа с обучающимися проводится 2 раза в год. Данная анкета позволяет подвести итог, выявить смыслообразующие мотивы обучающихся, возможность применения полученных знаний в других видах деятельности.

Инструкция: Педагог говорит учащемуся: «Сейчас я буду задавать тебе вопросы, а ты постарайся на них ответить».

Оценка результатов: Ответы учащихся фиксируются в бланке, который позволит составить общее представление о смыслообразующих мотивах обучающихся в творческом объединении, их намерений.

Обработка результатов носит качественный характер.

Уровни сформированности мотивов смыслообразования.

1 уровень (высокий). Мотивы посещения творческого объединения четко обозначаются, выделяется значимость полученных знаний и умений для личностного, интеллектуального, социального развития (по выбору). Учащиеся старшего школьного возраста могут описать связь с будущей профессиональной деятельностью или иной практической деятельностью.

2. уровень (средний). Мотивы посещения носят в основном внешний характер, формулировка значимости получаемых знаний и умений конкретизируются с помощью наводящих вопросов педагога.

3 уровень (низкий). Связь посещения творческого объединения с задачами личностного, интеллектуального, социального развития не обозначается учащимися. Ответы носят формальный характер (например, «просто нравится этим заниматься»).

Вопросы беседы.

1. Чем тебя привлекает экспериментальная деятельность?
2. Ты часто применяешь знания, полученные на занятиях по программе «Познавательная лаборатория»?
3. Что тебе больше всего привлекает на занятиях: самостоятельная экспериментальная деятельность, демонстрационный эксперимент, групповая работа?
4. Хотел бы ты связать свою жизнь с экспериментальной деятельностью?

Бланк фиксации ответов обучающихся творческого объединения.

№	Список обучающихся	Ответы на вопросы			
		1	2	3	4
1					
2					
3					

Модифицированная методика «Лесенка» (авт. Т. Дембо – С. Рубинштейн).

Цель: определить особенности самооценки учащегося (как общего отношения к себе) и представлений ребенка о том, как его оценивают другие люди.

Процедура проведения: Методика может проводиться одновременно со всеми учащимися творческого объединения. Каждому учащемуся раздается по 1 листу бумаги с изображением лестницы с 10-ю ступеньками на каждом. Учащимся задаются 3 вопроса, где каждый должен оценить себя, свои способности, предположить, на какую бы ступеньку, по его мнению, его поставил бы педагог творческого объединения и дети, посещающие творческое объединение.

Полученные данные фиксируются в бланке для сопоставления представлений каждого учащегося о себе самом, своих знаниях и умениях, приобретенных на занятиях в творческом объединении, как, по его мнению, его оценивают педагог и дети, посещающие творческое объединение. Методика проводится 2 раза в год: в начале по прошествии 1-2 месяцев от начала занятий и в конце учебного года.

Инструкция: Педагог говорит учащимся: «У каждого из Вас по 1 листу бумаги, на котором нарисована лестница с 10-ю ступеньками, и карандаши». Учащимся задаются вопросы:

Первый вопрос: «Представьте себе, что если б всех детей можно было бы рассадить на этой лесенке, то на трех верхних ступеньках окажутся учащиеся, которые очень хорошо занимаются в творческом объединении, они правильно выполняют все задания. Чем выше, тем лучше (показать: 8-я ступень — «хорошо занимаются, у них получается правильно выполнять все задания», 9-я ступень — «очень хорошо занимаются, получается правильно выполнять все задания», 10-я ступень — «лучше всех занимаются у них, получается правильно выполнять все задания»). А на трех нижних ступеньках окажутся плохо успевающие дети — чем ниже, тем хуже (показать: 3-я ступень — «плохо получается выполнять задания», 2-я ступень — «очень плохо получается выполнять задания» и на 1-й — «не получается

выполнять задания»). На средних ступеньках (7-я, 6-я, 5-я, 4-я ступеньки) дети, у которых не отличные и не плохие результаты выполнения заданий. На какую ступеньку Вы поставите себя? Нарисуйте».

Второй вопрос. Психолог задает вопрос детям: «А как каждый из Вас думает, на какую ступеньку поставил бы Вас педагог, творческое объединение которого Вы посещаете? Нарисуйте».

Третий вопрос. Педагог задает вопрос детям: «Как каждый из Вас считает, на какую из этих 10-и ступенек Вас бы поставили дети, с которыми Вы ходите вместе в кружок?» Нарисуйте».

Оценка результатов. В зависимости от того, на какую ступеньку поставил себя учащийся во всех 3-х заданиях, можно выделить следующие уровни развития самооценки:

- 1-3 ступеньки — заниженная самооценка;
- 4-7 ступеньки — адекватная самооценка;
- 8-10 ступеньки — завышенная самооценка.

Все 3 выбора учащихся заносятся в бланк, сравниваются и полученные результаты обобщаются (насколько разрознены оценки учащихся).

Бланк.

Бланк фиксации результатов выбора обучающихся, уровень самооценки.

№	Список учащихся	Первый вопрос, № ступеньки	Второй вопрос, № ступеньки	Третий вопрос, № ступеньки	Уровень самооценки / соответствие
1					
2					
3					

Диагностическая карта наблюдения за развитием учебно-познавательного интереса и регулятивных универсальных учебных действий (Г.В. Репкина, Е.В. Заика).

Цель: определение уровня сформированности учебно-познавательного интереса и регулятивных универсальных учебных действий.

Испытуемые: 7-14 лет.

Процедура проведения:

Педагог фиксирует результаты наблюдения в бланках (бланки 2-6) по видам УУД в течение учебного года. Системное наблюдение в течение учебного года (педагог может фиксировать результаты не ежемесячно, а, например, 1 раз в 2 месяца) позволит обобщить эти данные в общем бланке (бланк 1). Первичные результаты заносятся в общий бланк по прошествии 1-

2 месяцев от начала занятий. В бланке выставляется уровень сформированности каждого параметра наблюдения, определяемый по представленным в таблице 1 диагностическим признакам. Вторичная фиксация результатов в общем бланке проходит в конце учебного года.

Анализ динамики развития учебно-познавательного интереса и регулятивных УУД позволяет сделать вывод об эффективности процесса обучения. При анализе результатов наблюдения следует обращать внимание не только на индивидуальные результаты учащихся, но и на групповую динамику.

Результаты могут быть представлены в виде диаграмм.

Инструкция для педагога: Перед Вами таблица с качественными характеристиками учебно-познавательного интереса и регулятивных универсальных учебных действий, разбитыми на 6 уровней. Вам необходимо, основываясь на результатах систематического наблюдения за поведением каждого обучающегося Вашего творческого объединения и знаниях о том, что и как он делает в условиях выполнения самостоятельной работы на занятии по Вашему предмету, отметить те признаки, которые непосредственно характерны для каждого учащегося.

Для этого предлагается использовать выделенные в таблице 1 основные и дополнительные диагностические признаки.

Оценка сформированности учебно-познавательного интереса, целеполагания, учебных действий, действий контроля и оценки:

— уровень 1 — у обучающегося не сформированы учебно-познавательный интерес, действия контроля и оценки;

— уровни 2 и 3 — низкий уровень сформированности учебно-познавательного интереса, действий контроля и оценки;

— уровень 4 — удовлетворительный уровень сформированности учебно-познавательного интереса, действий контроля и оценки;

— уровень 5 — высокий уровень сформированности учебно-познавательного интереса, целеполагания, действий контроля и оценки;

— уровень 6 — очень высокий уровень сформированности учебно-познавательного интереса, действий контроля и оценки.

Таблица 1

Уровни	Основной диагностический признак	Дополнительный диагностический признак
Уровень сформированности учебно-познавательного интереса		
1. Отсутствие интереса.	Интерес к занятиям практически не обнаруживается. Исключение составляет реакция на яркий, необычный материал.	Безразличное или негативное отношение к выполнению любых учебных задач. Более охотно выполняет привычные действия, чем осваивает новые.

2. Реакция на новизну.	Интерес возникает лишь к новому материалу, касающемуся конкретных фактов, но не к теории.	Оживляется, задает вопросы о новом фактическом материале, включается в выполнение задания, связанного с ним, но длительной устойчивой активности не проявляет.
3. Любопытство.	Интерес возникает к новому материалу, но не к способам выполнения.	Проявляет интерес и задает вопросы достаточно часто, включается в выполнение задания, но интерес быстро иссякает.
4. Ситуативный учебный интерес.	Интерес возникает к способам решения новой частной единичной задачи (но не к системам задач).	Включается в процесс решения задачи, пытается самостоятельно найти способ решения и довести задание до конца, после решения задачи интерес исчерпывается.
5. Устойчивый учебно-познавательный интерес.	Интерес возникает к общему способу решения задач, но не выходит за пределы изучаемого материала.	Охотно включается в процесс выполнения заданий, работает длительно и устойчиво, принимает предложения найти новые применения найденному способу.
6. Обобщенный учебно-познавательный интерес.	Интерес возникает независимо от внешних требований и выходит за рамки изучаемого материала. Ориентируется на общие способы решения системы задач.	Интерес - постоянная характеристика, проявляется выраженное творческое отношение к общему способу решения задач, стремится получить дополнительную информацию. Имеется мотивированная избирательность интересов.
Уровень сформированности действий контроля		
1. Отсутствие контроля.	Учащийся не контролирует учебные действия, не замечает допущенных ошибок.	Учащийся не может обнаружить и исправить ошибку даже по просьбе педагога, некритично относится к исправленным ошибкам в своих работах и не замечает ошибок других учащихся.
2. Контроль на уровне произвольного внимания.	Контроль носит случайный характер, замечив ошибку, учащийся не может обосновать своих действий.	Действуя неосознанно, предугадывает правильное направление действия, сделанные ошибки исправляет неуверенно, в малознакомых действиях ошибки допускает чаще, чем в знакомых.
3. Потенциальный	Учащийся осознает правило контроля, но	В процессе решения задачи контроль затруднен, после

контроль на уровне произвольного внимания.	затрудняется одновременно выполнять учебные действия и контролировать их; исправляет и объясняет ошибки.	решения учащийся может найти и исправить ошибки, в многократно повторенных действиях ошибок не допускает.
4. Актуальный контроль на уровне произвольного внимания.	При выполнении действия ориентируется на правило контроля и успешно использует его в процессе решения задач, почти не допуская ошибок.	Ошибки исправляет самостоятельно, контролирует процесс решения задачи другими учащимися, при решении новой задачи не может скорректировать правило контроля с новыми условиями.
5. Потенциальный рефлексивный контроль.	Решая новую задачу, применяет старый неадекватный способ, с помощью педагога обнаруживает это и пытается внести коррективы.	Задачи, соответствующие усвоенному способу, выполняет безошибочно. Без помощи педагога не может обнаружить несоответствие усвоенного способа действия новым условиям.
6. Актуальный рефлексивный контроль.	Самостоятельно обнаруживает ошибки, вызванные несоответствием усвоенного способа действия и условий задачи, и вносит коррективы.	Контролирует соответствие выполняемых действий способу, при изменении условий вносит коррективы в способ действия до начала решения.
Уровни сформированности действий оценки		
1. Отсутствие Оценки.	Учащийся не умеет, не пытается и не испытывает потребности оценивать свои действия – ни самостоятельно, ни по просьбе педагога.	Всецело полагается на оценку педагога, воспринимает ее некритически (даже в случае явного занижения), не воспринимает аргументацию оценки; не может оценить свои силы относительно решения поставленной задачи.
2. Неадекватная ретроспективная оценка	Учащийся не умеет, не пытается оценить свои действия, но испытывает потребность в получении внешней оценки своих действий, ориентирован	Пытаясь по просьбе педагога оценить свои действия, ориентируется не на их содержание, а на внешние особенности решения задачи

	на отметки учителя	
3. Адекватная ретроспективная оценка.	Умеет самостоятельно оценить свои действия и содержательно обосновать правильность или ошибочность результата, соотнося его со схемой действия.	Критически относится к оценкам педагога; не может оценить своих возможностей перед решением новой задачи и не пытается это сделать; может оценить действия других учащихся.
4. Неадекватная прогностическая оценка.	Приступая к решению новой задачи, пытается оценить свои возможности, однако при этом учитывает лишь факт - знает он ее или нет, а не возможность изменения известных ему способов действия.	Свободно и аргументировано оценивает уже решенные им задачи, пытается оценивать свои возможности в решении новых задач, часто допускает ошибки, учитывает лишь внешние признаки задачи, а не ее структуру, не может этого сделать до решения задачи.
5. Потенциально адекватная прогностическая оценка.	Приступая к решению новой задачи, может с помощью педагога оценить свои возможности для ее решения, учитывая изменения известных ему способов действия.	Может с помощью педагога обосновать свою возможность или невозможность решить стоящую перед ним задачу, опираясь на анализ известных ему способов действия; делает это неуверенно, с трудом.
6. Актуально-адекватная прогностическая оценка.	Приступая к решению новой задачи, может самостоятельно оценить свои возможности в ее решении, учитывая изменения известных способов действия.	Самостоятельно обосновывает еще до решения задачи свои силы, исходя из четкого осознания усвоенных способов и их вариаций, а также границ их применения.

Памятка о проведении эксперимента.

В процессе занятий обучающимся предлагается провести свои собственные научные эксперименты, предварительно показав алгоритм планирования, выполнения и записи результатов.

1. **Выбор темы эксперимента.** Выбор темы – непростая задача. Это может оказаться труднее, чем проведение самого эксперимента. Подумайте, что тебя больше всего интересует. Загляни в Интернет, посмотри разные книги.
2. **Постановка вопроса.** Чётко сформулируй поставленную задачу и изложи на бумаге. Это поможет тебе быстрее найти ответ.
3. **Ответ.** Как ты думаешь, каким может быть ответ на твой вопрос? Это называется предположением. Запиши его.
4. **Подготовка к опыту.** Составь список предметов, которые тебе понадобятся.
5. **Представление результатов.** Подумай, в каком виде ты будешь записывать результаты. Это может быть фотография, таблица, плакат, на котором будет наглядно показано, что ты делал и что получил.
6. **Вывод.** Было ли твоё предположение верным? Напиши, с какими трудностями ты столкнулся. Даже если эксперимент или исследование пошли не так, как были запланированы, это не означает, что время потрачено впустую. Сделав выводы из ошибок, и поставив опыт заново, ты получишь более точные результаты. Изменил бы ты что-нибудь, снова проводя эксперимент?
7. **Помни!** Грамотный эксперимент – увлекательное занятие, в ходе которого ты можешь узнать много нового. Необходимо подумать, от чего могут зависеть результаты эксперимента.

Ссылка на презентацию к занятию Раздел 3 Тема 1 «Как человек воспринимает окружающий мир?»:

<https://cloud.mail.ru/public/Dj8X/t4ErL583J>