

**ФИЛИАЛ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с.ЛОБКИ ЕРШОВСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ
ОБЛАСТИ» в с.ЧАПАЕВКА ЕРШОВСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**
413512 Саратовская область, Ершовский район, с.Чапаевка, ул.Школьная, д.111 «А» (помещение 1);
т. 8 (845) 64 482 47; shkola-olga@mail.ru

ПРИНЯТА:
на заседании педагогического
совета филиала МОУ «СОШ с.Лобки Ершовского
района Саратовской области» в с.Чапаевка
Ершовского района Саратовской области
Протокол № 2 от 20.09. 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель филиала **МОУ «СОШ**
с.Лобки Ершовского района Саратовской
области» в с.Чапаевка Ершовского района
Саратовской области
Масольд И.П.
Масольд И.П.
Приказ № 44/Ч от 20.09.2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучная направленность**

«Физика и природа»

Возраст детей - 13-16 лет
Срок реализации - 1 год

Автор-составитель:
Скотникова Наталья Викторовна
педагог дополнительного образования

с.Чапаевка 2023 г.

Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

- Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика и природа» филиала МОУ «СОШ с. Лобки в с. Чапаевка Ершовского района, Саратовской области» носит **естественнонаучную** направленность и разработана в соответствии с:
- «Законом об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.);
- «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (пр. Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе филиала МОУ «СОШ с. Лобки в с. Чапаевка Ершовского района, Саратовской области» реализуется в очной форме и с использованием электронных (дистанционных) форм, так как в течение учебного года возникает непреодолимая сила, или форс-мажор – обстоятельства

Актуальность программы заключается в том, что в общей системе естественнонаучного образования современного человека физика играет основополагающую роль. Под влиянием физической науки развиваются новые направления научных исследований, возникающие на стыке с другими науками, создаются техника и технологическая база инновационного развития общества.

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

Педагогическая целесообразность программы:

Основное место в программе занимает эксперимент и наблюдения, рефлексия. Это развивает умение логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и природных явлений, делать выводы, обобщать.

Отличительные особенности программы. Отличительной особенностью программы является то, что в ней предусмотрено значительное увеличение активных форм работ, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность. Для успешного освоения программы обучения ребенку необходимо не только много знать, но и последовательно мыслить, догадываться, проявлять умственное напряжение. Интеллектуальная деятельность, основанная на активном обдумывании, поиске способов действий, при соответствующих условиях может стать привычной для детей.

Адресат программы. Возрастные особенности обучающихся. Программа адресована детям **13 -16 лет**.

Возрастные особенности обучающихся. Средний школьный возраст **13-14 лет** — самый благоприятный для творческого

развития. В этом возрасте обучающимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Им нравится высказать свое мнение и суждение. Самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту. Исследования внутреннего мира подростков показывают, что одной из самых главных моральных проблем среднего школьного возраста является несогласованность убеждений, нравственных идей и понятий с поступками, действиями, поведением. Система оценочных суждений, нравственных идеалов неустойчива. Особое значение для подростка в этом возрасте имеет возможность самовыражения и самореализации. Обучающимся будет интересна деятельность, которая служит активному самовыражению подростков и учитывает их интересы.

15 – 16 лет. Старший школьный возраст — ранняя юность. Главное психологическое приобретение ранней юности — это открытие своего внутреннего мира, внутреннее «Я». Главным измерением времени в самосознании является будущее, к которому он (она) себя готовит. Ведущая деятельность в этом возрасте — учебно-профессиональная, в процессе которой формируются такие новообразования, как мировоззрение, профессиональные интересы, самосознание, мечта и идеалы. Старший школьный возраст — начальная стадия физической зрелости и одновременно стадия завершения полового развития. Особое значение в юношеском возрасте приобретает моральное воспитание, основные виды деятельности — учение и посильный труд, увеличивается диапазон социальных ролей и обязательств.

Наполняемость группы - 7 – 12 человек

Объём и сроки освоения программы.

Объём программы «Физика и природа» - **144 часа**, реализуется в течение года, т.е. 9 месяцев (36 недель).

Режим занятий - занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Продолжительность занятия – 45 минут.

Перерыв между занятиями 10 минут.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель программы. Формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения.

Задачи

Образовательные:

- формировать понятия о всеобщей связи явлений природы;
- учить основными методами и принципами ведения исследований экспериментов;
- формировать навыки построения физических моделей и определения границ их применения.

Развивающие:

- развивать естественнонаучную грамотность;
- развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать

Воспитательные:

- формировать и развивать коммуникативные качества;
- воспитывать экологическую культуру через любовь и интерес к природе, через познание окружающего мира.

1.3. Планируемые результаты

После прохождения учебного материала по дополнительной общеразвивающей

программе обучающиеся должны получить следующие результаты.

Предметные:

- сформированы понятия о всеобщей связи явлений природы;
- сформированы знания по основным методам и принципам ведения исследований экспериментов;
- формировать навыки построения физических моделей и определения границ их применения.

Метапредметные результаты:

- сформирована естественнонаучную грамотность;
- сформированы наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать

Личностные результаты:

- сформированы коммуникативные качества;
- сформированы экологическая культура через любовь и интерес к природе, через познание окружающего мира

1.4.Содержание программы.

**Учебный план дополнительной общеразвивающей программы
«Физика и природа»**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Модуль «Физические эксперименты». 144 часа					
1	Вводное занятие. Физика и природа. Как они связаны	2	2	-	Наблюдение (Очно/дистанционно)
2	Физика и времена года	18	6	12	Исследовательская работа (Очно/дистанционно)
3	Взаимодействие тел	21	4	17	Практическая работа (Очно/дистанционно)
4	Физические явления в природе	52	27	25	Наблюдение, практическая работа (Очно/дистанционно)
5	Физические явления в быту	21	-	21	Практическая работа (Очно/дистанционно)
6	Достижения современной физики	4	3	1	Защита презентаций (Очно/дистанционно)
7	Проектная деятельность	24	4	20	Защита проектов (Очно/дистанционно)
8	Итоговое занятие. Фестиваль	2	-	2	Фестиваль «Физика и мы» (Очно/дистанционно)
	ВСЕГО:	144	46	98	

Содержание учебного плана

**Учебный план дополнительной общеразвивающей программы
«Физика и природа» 144 часа**

Модуль «Физические эксперименты». 144 часа

ТЕМА 1. ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ

Теория. (Очно/дистанционно). Физика и природа. Как они связаны. Физический эксперимент.

Правила проведения школьного эксперимента. Погрешность прямых измерений. Измерение физических величин с помощью цифровой лаборатории.

Практика. Мини-эксперимент

ТЕМА 2. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА

Теория. (Очно/дистанционно). Играй и учись! Физика климата и погоды. Эти чудные снежинки. А где рождаются эти маленькие путешественники? Снег, лед и метель у новогодней елки.

Какой месяц лета самый жаркий? Жаркое лето и пчелы. Как и когда правильно срезать цветы?

На качелях "дух захватывает".

Практика (Очно/дистанционно). Экскурсия в осень. Проведение наблюдений проявления физических явлений осенью. «Я в мире, мир - во мне». Вода и человек . Экскурсия «Прогулка в зимнюю сказку». Создание презентации «Мороз- воевода». Сколько тепловых палитр у природы? Интересно как можно измерить температуру почвы? Экскурсия «Природа оживает». Физические явления весной. Опыты на даче. Экскурсия «Физика у водоема». Игра- викторина «Загрязнение водоемов». Как узнать, какие вещества загрязняют водоемы? «Всемогущий воздух». Опыты, основанные на свойствах воздуха.

ТЕМА 3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ

Теория. (Очно/дистанционно).

«Хотите узнать о море, в котором невозможно утонуть?» Друг или враг? (Трение в природе) «Бегом по мезозою: изучаем движения динозавров и причины их вымирания» Как быстро мы движемся? Когда мы движемся вокруг Солнца быстрее - днем или ночью? Примеры различных значений величин, описывающих механическое движение в живой природе. Использование в технике принципов движения живых существ. Вопрос для настоящих исследователей: «Как живые существа движутся?»

Практика. (Очно/дистанционно). И как же техника копирует движение живых существ? Знакомы с фигурой высшего пилотажа? Модель мертвой петли. Подготовка видеофильма про явление инерции. Как быстро вы ходите? Давайте измерим! Хотите узнать, сколько весит одна капля воды? Давайте измерим! Давайте исследуем, из чего сделан картофель? «Кто самый быстрый? Давайте измерим свою реакцию!» «Создайте свой собственный фонтан и проверьте, как он работает!» Увлекательный путь к знаниям (занимательные задачи). Сочинение сказок «О скорости, массе и силе». А вам интересно узнать, почему размеры млекопитающих и деревьев зависят от силы тяжести? «Мир без трения». Круглый стол. «Воздух: неосязаемый, но имеющий массу и вес» . «Создаем весы и исследуем силу тяжести и вес тела в разных условиях». Готовы определить количество воды на участке?

ТЕМА 4. Физика в природе

Теория. (Очно/дистанционно). Растения «хронометры». Цветочные часы. От чего же происходят такие явления, как дождь, снег ? Откуда берется гром и молния? Как появляется радуга и почему она всегда радует наши глаза? Удивительное и прекрасное явление. А имя этого явления - диффузия! Тайны землетрясений, цунами и вулканов? «Колористика». Цвета и звуки в природе. Деловая игра «Физика дома: на кухне, на плите, за чашкой чая...» «Загадочный мир прошлого: когда и как появились холмы?» «Движение и покой: в поисках истины». «Живая природа: секреты режущих и

колющих приспособлений” «Теплота- удивительная загадка природы» «Вода, бумага и огонь: возможно ли вскипятить воду в бумажном стаканчике?» Невидимый защитник нашей планеты. Как вы думаете это кто или что? Ох уж эти загадки подводного мира. А вы знакомы с этим удивительным изобретением (электрические фонтаны Гастона Планте)?. Как мы дышим? Как мы пьём? «Горная болезнь». Что влияет на наше дыхание и самочувствие? Вы готовы дать ответ? Вот он удивительный мир(рычаги в природе и вокруг нас: удивительные примеры) Одна из загадок Вселенной (Чёрные дыры). Физический фейерверк: вопросы и ответы.

Практика (Очно/дистанционно). Воздух в комнате: загадки субстанции”. В поисках зависимости (Сила тяжести и масса тела) «Звук: тайна, которую можно раскрыть». Волшебство воды: удивительные самоделки своими руками. Удивительное и прекрасное явление. А имя этого явления - диффузия! «Теплота -удивительная загадка природы». «Вода, бумага и огонь: возможно ли вскипятить воду в бумажном стаканчике?» «Магнитные танцы: погружение в мир магнетизма». «Электротруссишка: забавное приключение в мире электричества». «Уличное освещение в миниатюре: «Огни в селе». Великая сила природы в увлекательных фокусах (Электричество и магнетизм). Загадочная точка в каждом теле. (Центр тяжести). Слабо!? Занимательные фигуры на равновесие. А вы знаете удивительный способ измерения времени (Солнечные часы). Школьнику и физика с математикой по плечу: вычисляем работу «при подъеме на второй этаж». «Измерим и сравним» (сила трения скольжения на разных поверхностях). «По ту сторону зеркала». Удивительное отражение реального мира. Эксперимент на себе в действии: «Определение максимальной мощности». Деловая игра .Учимся определять кровяное давление. Занимательные опыты «Перевернутый стакан, «Фонтан в колбе», «Яйцо в бутылке». А нам всё по плечу! (вычисляем работу при подъеме на второй этаж). Кто выше? (прыжок в высоту: увлекательная механика и физкультура).

ТЕМА 5. ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В БЫТУ

Практика (Очно/дистанционно). Откроем тайны оформления приборов и посуды: «Цвет в быту». Учимся проектировать систему вентиляции и отопления: “План дома и климат». «Температура, влажность и комната - увлекательный эксперимент». Ах , эта физика! Она вокруг нас! Электризация одежды. Деловая игра «Корректор». Учимся снимать показания различных приборов. Игра «Ох уж эта батарея! Определим количество теплоты от батареи отопления. От начертания схемы до сборки! (электрическая проводка в классной комнате). Увлекательный процесс установки горизонталей и вертикалей! Решим бытовые задачи. Игра «Электродвигатель своими руками из батарейки, магнита и медной проволоки. «Удивительный мир оптики». Лупа, очки и другие линзы в нашей жизни. Ну что, рассчитаем, сколько времени потребуется, чтобы вскипятить воду в чайнике? Секреты магнитной стрелки. Игра-практикум. Загадочный мир. Как рассчитать стоимость электроэнергии ?

ТЕМА 6. ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ

Теория (Очно/дистанционно). Хотите узнать физику устами великих поэтов и писателей? Это мир удивительных открытий и инновационных технологий. Урок-представление «Физические фокусы».

Практика (Очно/дистанционно). Защита электронной презентации «Мир глазами физика».

ТЕМА 7. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Теория (Очно/дистанционно). Проектная деятельность. Виды проектов. График проведения конференций и конкурсов проектных работ учащихся. Проблемные ситуации. Постановка задач. Методы их решения. Продукты проектной деятельности.

Требования к оформлению работ. Информация: источники, виды, методы отбора и систематизации. Алгоритм работы над проектом. Выбор тем проектов. Формулирование темы и задач проекта. Актуальность. Цели проекта. Методы исследований в проектной деятельности. Создание презентации. Требования к оформлению презентации. Способы представления результатов исследований.
Практика (очно/дистанционно). Работа в проектных группах. Выбор темы, объект, предмет, цели, задачи проекта. Планирование, методы исследования. Результаты исследования. Оформление проекта. Редактирование тезисов для выступления. Редактирование демонстрационных материалов. Защита проектов. Экспертная оценка работ.

1.5 Формы аттестации/контроля и их периодичность

Формами подведения итогов усвоения дополнительной общеобразовательной программы «Физика и природа» являются входной, промежуточный, текущий и итоговый контроль.

Предметные результаты:

Входной контроль проводится в начале обучения в форме наблюдения.

Промежуточный контроль – в конце первого полугодия в форме проведения экспериментальной работы.

Текущий контроль Экспериментальные и практические работы в форме защиты презентации, лабораторных работ, участия в олимпиадах и интеллектуальных марафонах

Итоговый контроль проводится в конце обучения в форме фестиваля «Физика и мы»

Метапредметные и личностные результаты:

Текущий контроль проводится с использованием метода педагогического наблюдения в ходе осуществления исследовательской и творческой деятельности.

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1 Методическое обеспечение

Образовательный процесс по дополнительной общеразвивающей программе «Физика от А до Я» реализуется **в очной форме с использованием электронных (дистанционных) технологий.**

Программа состоит из 1-го модуля «**Физические эксперименты**», который направлен на развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования у обучающихся естественнонаучного мировоззрения.

Формы организации образовательного процесса подбираются с учетом цели и задач, специфики содержания данной образовательной программы и возраста обучающихся. Используются групповые, индивидуальные, индивидуально-групповые занятия, электронная (дистанционная) формы.

Формы проведения учебных занятий - занятие-практикум, занятие-исследование, занятие-наблюдение, занятие-игра, проектирование, эксперимент.

Формы взаимодействия субъектов образовательного процесса в случае электронного обучения с применением дистанционных технологий предусматривается взаимодействие с педагогом, обучающимися, родителями – помощниками в техническом обеспечении образовательного процесса.

При реализации программы используются различные **методы** обучения:

- Словесный (рассказ педагога рассказ ребёнка, беседа, объяснение);
- Наглядный (наличие раздаточного материала, показ изображений, видеоматериала);
- Практический (наблюдение, проведение опытов, зарисовки, подготовка докладов и исследовательских работ).

- Объяснительно-иллюстративный (демонстрация изучаемого материала с параллельным объяснением).
- Репродуктивный (обучающиеся воспроизводят изученное).
- Проблемного обучения (педагог определяет проблему и нацеливает обучающегося на пути её решения).
- Частично-поисковый (обучающиеся участвует в поисках решения поставленной задачи).

Главное условие успешного обучения – это способность педагога постоянно совершенствовать занятие, находить новые подходы, **приемы обучения** обучающихся, это - создание ситуации успеха, использование дифференцированного и индивидуального подходов, возможность поделиться своими достижениями и успехами, возможность каждого обучающегося видеть своё движение вперед, педагогическое сотрудничество и др.

Педагогические технологии.

№	Наименование технологии, и методик.	Характеристика технологий в рамках образовательной программы.
1	Технология группового обучения.	С помощью групповой технологии учебная группа, поделённая на подгруппы, решает и выполняет конкретные задачи таким образом, что виден вклад каждого обучающегося.
2	Технология исследовательской деятельности	Способствует созданию проблемных ситуаций и активной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате происходит поиск новых познавательных ориентиров.
3	Технология проектной деятельности	С помощью технологии проектирования происходит развитие творческого мышления обучающихся
4	Здоровьесберегающая технология	Это совокупность приемов и методов организации учебно-воспитательного процесса без ущерба для здоровья школьников и педагогов, система мер, включающая взаимность и взаимодействие всех факторов образовательной среды, направлена на сохранение и укрепление здоровья школьника на всех этапах обучения и развития.
5	Электронные (дистанционные) технологии	С помощью этих процессов происходит подготовка и передача информации обучающемуся, через компьютер (дистанционно)

2.2 Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение:

Необходимый минимум для реализации образовательной программы:

Кабинет физики.

Мультимедийные средства.

Орг. Техника.

Цифровые лаборатории (3 шт.)

Оборудование: комплекты по темам (7 шт.)

2. Информационное обеспечение

Для успешной реализации программы используются: методическая литература для педагогов дополнительного образования и обучающихся, ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий, а также:

сайт: МОУ «СОШс. Лобки Ершовского района

Саратовской области»: <http://lobki.edusite.ru>;

e-mail: филиала МОУ «СОШс. Лобки Ершовского района

Саратовской области» в с. Чапаевка Ершовского района

Саратовской области: shkola-olga@mail.ru.

Интернет ресурсы

1. www.youtube.com/user/GTVscience
2. <http://fcior.edu.ru/>
3. http://www.abitura.com/happy_physics/oster.html

Кадровое обеспечение

Реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Физика от А до Я» осуществляет педагог дополнительного образования филиала МОУ «СОШ с. Лобки Ершовского района Саратовской области» в с. Чапаевка Ершовского района Саратовской области с высшим педагогическим образованием с соответствующей программе подготовкой.

**2.3.Календарно-тематический график
дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы «Физика и природа»**

№п/п	Месяц	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Модуль. Физика и природа. Введение в образовательную программу.(2ч)							
1		16.00-18ч	Вводное занятие. Полезные ссылки по физике в Интернет. Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин. Неаудиторная /дистанционная	1	Физический эксперимент. Правила проведения школьного эксперимента. Погрешность прямых измерений. Измерение физических величин с помощью цифровой лаборатории.	Кабинет Точки роста	Наблюдение Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/ дистанционно)
2		16.00-18ч	Лекция-диалог. Неаудиторная /дистанционная	1	Что такое физика? Как физики получают информацию о природе? Правила безопасного обращения с веществами в быту и в лаборатории	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн-презентация (очно/ дистанционно)
2. Физика и времена года (18ч)							
3		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Играй и учись! Физика климата и погоды.	Кабинет Точки роста	Викторина, Онлайн – викторина
4		16.00-18ч	Практическое занятие Неаудиторная /дистанционная	1	Экскурсия на осеннюю природу.	Кабинет Точки роста	Экскурсия Экскурсия-онлайн
5		16.00-18ч	Практическое занятие Неаудиторная /дистанционная	1	Экскурсия на осеннюю природу. Проведение наблюдений проявления физических явлений осенью.	Кабинет Точки роста	Экскурсия Экскурсия-онлайн

6		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	«Я в мире, мир - во мне». Вода и человек.	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент, опрос, (очно/дистанционно)
7		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Экскурсия «Прогулка в зимнюю сказку».	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент, опрос, (очно/дистанционно)
8		16.00-18ч	Лекция-диалог. Неаудиторная /дистанционная	1	Эти чудные снежинки А где рождаются эти маленькие путешественники?	Кабинет Точки роста	Наблюдение/ онлайн-наблюдение
9		16.00-18ч	Практическое занятие Неаудиторная /дистанционная	1	Создание презентации «Мороз- воевода».	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн-презентация (очно/дистанционно)
10		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Снег, лед и метель у новогодней елки	Кабинет Точки роста	Тестирование/ онлайн-тестирование (очно/дистанционно)
11		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Сколько тепловых палитр у природы?	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
12		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Интересно как можно измерить температуру почвы?	Кабинет Точки роста	Практическая работа (очно/дистанционно)
13		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Экскурсия «Природа оживает». Физические явления весной.	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
14		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Какой месяц лета самый жаркий? Жаркое лето и пчелы. Как и когда правильно срезать цветы? На качелях "дух захватывает".	Кабинет Точки роста	Наблюдения , Онлайн-наблюдения, (очно/дистанционно)

15		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Опыты на даче. Экскурсия «Физика у водоема».	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
16		16.00-18ч	Практическое занятие Неаудиторная /дистанционная	1	Игра- викторина “Загрязнение водоемов” Как узнать, какие вещества загрязняют водоемы?	Кабинет Точки роста	Викторина, Онлайн-Викторина, (очно/дистанционно)
17		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	«Всемогущий воздух».	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
18		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Опыты на даче. Экскурсия «Физика у водоема».	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
19		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Опыты, основанные на свойствах воздуха.	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
24. Взаимодействие тел (21ч)							
20		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	И как же техника копирует движение живых существ?	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент, тест, (очно/дистанционно)
21		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Знакомы с фигурой высшего пилотажа? ! Модель мертвой петли	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент, тест, (очно/дистанционно)
22		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Подготовка видеофильма про явление инерции.	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)

23		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	“Как быстро вы ходите? Давайте измерим!”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент, опрос, (очно/дистанционно)
24		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Хотите узнать, сколько весит одна капля воды? Давайте измерим!”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
25		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Давайте исследуем, из чего сделан картофель?	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
26		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	“Кто самый быстрый? Давайте измерим свою реакцию!”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
27		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	“Создайте свой собственный фонтан и проверьте, как он работает!”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
28		16.00-18ч	Лекция-диалог. Неаудиторная /дистанционная	1	"Хотите узнать о море, в котором невозможно утонуть? "	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн-презентация (очно/дистанционно)
29		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Вопрос для настоящих исследователей: “Как живые существа движутся?»	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
30		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Увлекательный путь к знаниям(занимательные задачи)	Кабинет Точки роста	Решение задач онлайн-решение задач (очно/дистанционно)

31		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Сочинение сказок «О скорости, массе и силе».	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
32		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	А вам интересно узнать, почему размеры млекопитающих и деревьев зависят от силы тяжести?	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
33		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	“Исследуем свои мышечные усилия с помощью силомера!”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
34		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Друг или враг? (Трение в природе)	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн-презентация (очно/дистанционно)
35		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	«Мир без трения». Круглый стол	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
36		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	“Бегом по мезозою: изучаем движения динозавров и причины их вымирания”	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн-презентация (очно/дистанционно)
37		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	“Воздух: неосязаемый, но имеющий массу и вес”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
38		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	“Создаем весы и исследуем силу тяжести и вес тела в разных условиях”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)

39		16.00-18ч	Лекция-диалог. Неаудиторная /дистанционная	1	Как быстро мы движемся? Когда мы движемся вокруг Солнца быстрее - днем или ночью?	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн-презентация (очно/дистанционно)
40		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Готовы определить количество воды на участке?	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
3.Физика в природе.(52ч)							
41		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Растения «хронометры». Цветочные часы.	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн-презентация (очно/дистанционно)
42		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	От чего же происходят такие явления, как дождь, снег ?	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн-презентация (очно/дистанционно)
43		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Откуда берется гром и молния?	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн-презентация (очно/дистанционно)
44		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Как появляется радуга и почему она всегда радует наши глаза?	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн-презентация (очно/дистанционно)
45		16.00-18ч	Беседа, практикум Неаудиторная/дистанционная	1	Удивительное и прекрасное явление. А имя этого явления-диффузия!	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
46		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Тайны землетрясений, цунами и вулканов?	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн-презентация (очно/дистанционно)
47		16.00-18ч	Беседа, практикум Неаудиторная/дистанционная	1	«Колористика».Цвета и звуки в природе.	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)

48		16.00-18ч	Беседа, Неаудиторная/дистанционная	1	Деловая игра «Физика дома: на кухне, на плите, за чашкой чая...»	Кабинет Точки роста	Деловая игра (очно/дистанционно)
49		16.00-18ч	Беседа, Неаудиторная/дистанционная	1	“Загадочный мир прошлого: когда и как появились холмы?”	Кабинет Точки роста	Тестирование/онлайн-тестирование (очно/дистанционно)
50		16.00-18ч	Беседа, практикум Неаудиторная/дистанционная	1	“Волшебство воды: удивительные самоделки своими руками”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
51		16.00-18ч	Беседа, практикум Неаудиторная/дистанционная	1	Готовы , сделать своими руками? “Настольный фонтан: украшение для вашего сада”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
52		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	“Воздух в комнате: загадки субстанции”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
53		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	В поисках зависимости (Сила тяжести и масса тела)	Кабинет Точки роста	Эксперимент/онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
54		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	“Движение и покой: в поисках истины”	Кабинет Точки роста	Наблюдение, онлайн-наблюдение (очно/дистанционно)
55		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	“Живая природа: секреты режущих и колющих приспособлений”	Кабинет Точки роста	Наблюдение, онлайн-наблюдение (очно/дистанционно)
57		16.00-18ч	Беседа, практикум Неаудиторная/дистанционная	1	“Теплота удивительная загадка природы”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)

58		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	“Теплота - удивительная загадка природы”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
59		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	“Вода, бумага и огонь: возможно ли вскипятить воду в бумажном стаканчике?”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
60		16.00-18ч	Лекция-диалог. Неаудиторная /дистанционная	1	“Свет: тайна, скрывающаяся в каждом луче”	Кабинет Точки роста	Тестирование/ онлайн-тестирование (очно/дистанционно)
61		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	“Магнитные танцы: погружение в мир магнетизма”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
62		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	“Электротруссишка: забавное приключение в мире электричества”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
63		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	“Уличное освещение в миниатюре: «Огни в селе»”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
64		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Великая сила природы в увлекательных фокусах (Электричество и магнетизм)	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент очно/дистанционно)
65		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Загадочная точка в каждом теле (Центр тяжести)	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)

			онная				
66		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Слабо!?! Занимательные фигуры на равновесие.	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
67		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	А вы знаете удивительный способ измерения времени? (Солнечные часы)	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
68		16.00-18ч	Беседа Неаудиторная /дистанционная	1	Невидимый защитник нашей планеты. Как вы думаете это кто или что?	Кабинет Точки роста	Тестирование/ онлайн-тестирование (очно/дистанционно)
69		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	«Измерим и сравним» (сила трения скольжения на разных поверхностях)	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
70		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Увлекательное измерение (вес сумки школьника)	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
71		16.00-18ч	Беседа, практикум Неаудиторная/дистанционная	1	Деловая игра .Учимся определять кровяное давление.	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
72		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Увлекательное исследование (твердые тела и их давление)	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент
73		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Загадочная зависимость (датчик давления и площадь поверхности)	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)

74		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Ох уж эти загадки подводного мира.	Кабинет Точки роста	Тестирование/ онлайн- тестирование
75		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	А вы знакомы с этим удивительным изобретением? (электрические фонтаны Гастона Планте)	Кабинет Точки роста	Тестирование/ онлайн- тестирование
76		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Занимательные опыты «Перевернутый стакан	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн- эксперимент (очно/дистанционно)
77		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Занимательные опыты «Фонтан в колбе»	Кабинет физики	Эксперимент/ онлайн- эксперимент (очно/дистанционно)
78		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Занимательные опыты «Яйцо в бутылке»	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн- эксперимент (очно/дистанционно)
79		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Увлекательное погружение в мир науки (магниты и их тайны)	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн- эксперимент (очно/дистанционно)
80		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Как мы дышим? Как мы пьем? «Горная болезнь».	Кабинет Точки роста	Тестирование/ онлайн- тестирование (очно/дистанционно)
81		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Что влияет на наше дыхание и самочувствие? Вы готовы дать ответ?	Кабинет Точки роста	Тестирование/ онлайн- тестирование (очно/дистанционно)
82		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	«Школьнику и физика с математикой по плечу: вычисляем работу при подъеме на второй этаж»	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн- эксперимент (очно/дистанционно)

			нная				
83		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	А нам всё по плечу! (вычисляем работу при подъеме на второй этаж)	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
84		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Кто выше? (прыжок в высоту: увлекательная механика и физкультура)	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
85		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Увлекательный забег (бег на дистанцию 100 м: определение средней мощности)	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
86		16.00-18ч	Беседа, практикум Неаудиторная/дистанционная	1	Вот он удивительный мир (рычаги в природе и вокруг нас: удивительные примеры)	Кабинет Точки роста	Тестирование/ онлайн-тестирование (очно/дистанционно)
87		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	«По ту сторону зеркала». Удивительное отражение реального мира.	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
88		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Одна из загадок Вселенной. (Чёрные дыры)	Кабинет Точки роста	Наблюдение, онлайн-наблюдение (очно/дистанционно)
89		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Физический фейерверк: вопросы и ответы.	Кабинет Точки роста	Викторина, Онлайн – викторина
90-91		16.00-18ч	Беседа Неаудиторная /дистанционная	2	Путешествие по круговороту природных сил” (Энергия рек и ветра)	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн-презентация (очно/дистанционно)

92		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Эксперимент на себе в действии: «Определение максимальной мощности»	Кабинет Точки роста	Эксперимент/онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
4. Физика в быту(21ч)							
93		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Откроем тайны оформления приборов и посуды: «Цвет в быту»	Кабинет Точки роста	Эксперимент/онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
94-95		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	2	Учимся проектировать систему вентиляции и отопления: “План дома и климат»	Кабинет Точки роста	Эксперимент/онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
96		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	“Температура, влажность и комната - увлекательный эксперимент”	Кабинет Точки роста	Эксперимент/онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
97-98		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	2	Ах , эта физика! Она вокруг нас! Электризация одежды	Кабинет Точки роста	Эксперимент/онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
99-100		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	2	“ Удивительный мир оптики». Лупа, очки и другие линзы в нашей жизни.	Кабинет Точки роста	Эксперимент/онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
101		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Ну что, рассчитаем, сколько времени потребуется, чтобы вскипятить воду в чайнике?	Кабинет Точки роста	Эксперимент/онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)

102-102		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная I	2	Секреты магнитной стрелки.	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
104-105		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	2	Деловая игра «Корректор». Учимся снимать показания различных приборов.	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
106		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Игра «Ох уж эта батарея! Определим количество теплоты от батареи отопления.	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
107-108		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	2	От начертания схемы до сборки! (электрическая проводка в классной комнате)	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
109-110		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	2	Увлекательный процесс установки горизонталей и вертикалей!» Решим бытовые задачи	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
111		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Игра «Электродвигатель своими руками из батарейки, магнита и медной проволоки.	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
112		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Игра-практикум». Загадочный мир. Как рассчитать стоимость электроэнергии ?	Кабинет Точки роста	Эксперимент/ онлайн-эксперимент (очно/дистанционно)
9. Физики и лирики (4ч)							

113		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Хотите узнать физику устами великих поэтов и писателей?	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн- презентация (очно/дистанционно)
114		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Это мир удивительных открытий и инновационных технологий	Кабинет Точки роста	Тестирование/ онлайн- тестирование
115		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Урок-представление «Физические фокусы».	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн- презентация (очно/дистанционно)
116		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Защита электронной презентации «Мир глазами физика».	Кабинет Точки роста	Защита проектов/ онлайн-защита (очно/дистанционно)

11. Проектная деятельность по физике (34ч)

117		16.00-18ч	Лекция-диалог. Неаудиторная /дистанционная	1	Что такое научный проект и как его подготовить	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн- презентация (очно/дистанционно)
118- 119		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	2	Анализ способов решения проблемы. Планирование деятельности.	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн- презентация (очно/дистанционно)
120		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Требования к исследовательской работе. Планирование деятельности.	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн- презентация
121		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Информация: источники, виды, методы отбора и систематизации, достоверность.	Кабинет Точки роста	Тестирование/ онлайн- тестирование (очно/дистанционно)
122		16.00-18ч	Лекция-диалог. Неаудиторная /дистанционная	1	Алгоритм работы над проектом.	Кабинет Точки роста	Тестирование/ онлайн- тестирование (очно/дистанционно)

123		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	1	Выбор тем проектов. Формулирование темы и задач проекта.	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн-презентация (очно/дистанционно)
124		16.00-18ч	Беседа. Неаудиторная /дистанционная	1	Создание презентации. Требования к оформлению презентации.	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн-презентация (очно/дистанционно)
125-126		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	2	Способы представления результатов исследований.	Кабинет Точки роста	Презентация/ онлайн-презентация (очно/дистанционно)
127-131		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	5	Работа в проектных группах. Консультирование: выбор темы, объект, предмет, цели, задачи проекта.	Кабинет Точки роста	Наблюдение/ онлайн-наблюдение.
132-136		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	5	Работа в проектных группах. Консультирование: планирование, методы исследования.	Кабинет Точки роста	Наблюдение/ онлайн-наблюдение.
137-141		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	3	Работа в проектных группах. Консультирование: результаты исследования.	Кабинет Точки роста	Наблюдение/ онлайн-наблюдение.
142-144		16.00-18ч	Практическое занятие. Неаудиторная /дистанционная	3	Защита проектов.	Кабинет Точки роста	Наблюдение/ онлайн-наблюдение.
			Фестиваль Неаудиторная /дистанционная	2	Фестиваль «Физика и мы»	Кабинет Точки роста	Фестиваль/ онлайн-фестиваль
Итого:					144ч		

2.4. Оценочные материалы

Критерии оценки предметных результатов по разделам (темам) и планируемых оцениваемых параметров метапредметных и личностных результатов дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Физика от А до Я» в рамках текущего контроля, промежуточной/ итоговой аттестации обучающихся

Показатели (оцениваемые параметры)	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
Образовательные результаты			
Теоретические знания по разделам/ темам учебно-тематического плана программы	Овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой	1	Наблюдение, тестирование, викторина, игра и др.
	Объем усвоенных знаний составляет более ½	2	
	Освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	3	
Практические умения и навыки, предусмотренные программой	Овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков	1	Наблюдение, защита выставки, экскурсии
	Объем усвоенных умений и навыков Составляет более ½	2	
	Овладел умениями и навыками, Предусмотренными программой за конкретный период	3	
Личностные результаты			
Сформированность активности, организаторских способностей	Мало активен, наблюдает за деятельностью других, забывает выполнить задание. Результативность невысокая.	1	Наблюдение
	Активен, проявляет	2	
	Стойкий познавательный интерес, трудолюбив, добивается хороших результатов.		
	Активен, проявляет стойкий познавательный интерес, добивается выдающихся результатов, инициативен, организует деятельность других	3	
Сформированность коммуникативных навыков, коллективизм	Поддерживает контакты избирательно, чаще работает индивидуально, публично не выступает	1	Наблюдение

	Вступает и поддерживает контакты, не вступает в конфликты, дружелюбен со всеми, по инициативе руководителя или группы выступает перед аудиторией	2	
	Легко вступает и поддерживает контакты, разрешает конфликты, дружелюбен со всеми, инициативен по собственному желанию, успешно выступает перед аудиторией	3	
Сформированность ответственности, самостоятельности, дисциплинированности	Не охотно выполняет поручения. Начинает работу, но часто не доводит ее до конца	1	Наблюдение
	Справляется с Поручениями и	2	
	соблюдает правила поведения только при наличии контроля и требовательности преподавателя; выполняет поручения охотно, ответственно. Хорошо ведет себя независимо от наличия или отсутствия контроля, но не требует этого от других		
	выполняет поручения охотно, ответственно, часто по собственному желанию, может привлечь других. Всегда дисциплинирован, везде соблюдает правила поведения, требует того же от других	3	
Метапредметные результаты			
Понимать и принимать учебную задачу, сформулированную педагогом	Овладел менее чем ½ объема задач, предусмотренных программой	1	Наблюдение
	Объему освоенных задач составляет более ½	2	
	Демонстрирует полное понимание, предусмотренных программой задач за конкретный период	3	

Планировать свои действия на отдельных этапах работы над выполнением Творческого задания	овладел менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний, предусмотренных программой	1	Наблюдение
	демонстрирует неполное освоение планируемых действий, но более $\frac{1}{2}$	2	
	Освоил план действий в заданных условиях	3	
Осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов	Знает, но избегает их употреблять в деятельности	1	Наблюдение
своей деятельности; понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий	Демонстрирует неполное освоение заданных параметров, но более $\frac{1}{2}$	2	
	Освоил план действий в заданных условиях	3	

2.5. Список литературы

Для педагога:

1. Белько Е. Веселые научные опыты / Е. Белько. - ООО «Питер Пресс», 2015, 25 с.
<https://avidreaders.ru/read-book/veselye-nauchnye-opyty-dlya-detey-30.html>
2. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика, химия. 5-6 класс – Изд. «Дрофа», 2011, 96 с.
3. Земля и Солнечная система/ Серия «Игра «Забавы в картинках» – Издательство «Весна-дизайн», 2014

Для обучающихся:

1. Асламазов А.Г., Варламов А.А. Удивительная физика. М.-Добросвет, 2002.236 с.
2. Гальперштейн. Л. Забавная физика. - М.: Детская литература, 2014., 254 с.
3. Майоров А.Н. Физика для любознательных, или О чем не узнаешь на уроке.Ярославль: Академия развития, 2011.,175 с.
4. Подольный Р. Нечто по имени никто.- М.: Детская литература, 2018, 255 с.
5. Рабиза Ф.Б. Опыты без приборов. - М.: Детская литература, 1998, 110 с. <http://padaread.com/?book=24696&pg=2>