

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет Администрации Новичихинского района Алтайского края
МБОУ "Новичихинская СОШ"

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>Педагогическим советом</p> <p>Протокол № 14 от «30» августа 2024г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>На заседании ШМ</p> <p>Лукманов</p> <p>Протокол №1 от «26» августа 2024 г.</p> <p>УТВЕРЖДЕНО</p> <p>Директор</p> <p>Для документов</p> <p>Левшина Е.Ю.</p> <p>Протокол № 251-р августа 2024 г.</p> 
--------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса «Физика в задачах и экспериментах»

для обучающихся 7-х классов

с. Новичиха 2024

Пояснительная записка

Программа занятий по физике «Физика в экспериментах и задачах» предназначена для организации учебного курса обучающихся 7 классов.

Место курса в образовательном процессе.

В рамках реализации ФГОС ООУчебной деятельность – это образовательная деятельность, направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий способствует **общеинтеллектуальному** направлению развитию личности обучающихся 7-х классов.

Предлагаемая программа в 7-х классах рассчитана на 1 год обучения
7 класс – **34 часа**, (1 час в неделю).

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

Новизна программы: Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем. Гуманизация, индивидуализация и дифференциация образовательной политики стали средствами решения поставленной задачи.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника.

Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Цели курса: Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы по физике «Физика в задачах и экспериментах», можно достичь **основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.**

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной

программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Необходимо построить обучение так, чтобы максимально развить заложенные природой способности ученика к определённым видам деятельности, так как какими бы феноменальными ни были задатки, сами по себе, вне сферы обучения и вне деятельности они развиваться не могут.

Поэтому целями программы занятий по физике «Физика в задачах и экспериментах» для учащихся 7-х классов являются:

-
- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
 - формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
-
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
 - воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
 - реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

Особенностью учебного курса по физике в рамках урочной работы является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

Концепция курса.

Основным направлением программы является комплексный подход, направленный на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов, получение знаний, умений и навыков в процессе занятий внеурочной деятельности на базе теоретического материала, рассмотренного на уроках в школе. Курс «Физика в задачах и экспериментах» ориентирован, прежде всего, на организацию самостоятельного познавательного процесса и самостоятельной практической деятельности учащихся. В программе представлена система практических заданий постепенно возрастающей сложности по курсу физики основной школы. Курс предусматривает решение теоретических и практических задач на основе систематизации имеющегося теоретического багажа знаний по физике и математике, знакомство с основными методами решения физических задач, выработку навыков решения нестандартных заданий, проектирование и создание приборов и физических устройств.

В программе реализуются межпредметные связи с химией, биологией, историей, литературой, географией; создаются условия для активизации познавательного интереса учащихся, развития их интеллектуальных, творческих способностей в процессе решения физических задач, прикладной практической деятельности и самостоятельного приобретения новых знаний.

Задачи курса.

Для реализации целей курса требуется решение конкретных практических задач. Основные задачи урочной деятельности по физике:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации в урочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации

физического содержания, использования современных информационных технологий;

- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы «Физика в задачах и экспериментах» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

В начале учебного года, обучающимся предлагаются темы для проектно – исследовательской деятельности. Обучающиеся объединяются в группы или работают самостоятельно над проектом в течение учебного года, получая консультации учителя и имея возможность обсудить промежуточные результаты в группе на еженедельных занятиях. В рамках еженедельных занятий обучающиеся планируют эксперименты, проводят их, обсуждают результаты, решают экспериментальные задания, задачи различных форм и типов.

Планируемые результаты.

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программы по всем предметам, в том числе по физике.

После изучения программы «Физика в задачах и экспериментах» обучающиеся

1. систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
2. выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
3. совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности)
4. научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;

5. разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
6. совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
7. определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяются с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Предметными результатами программы являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно- следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы учебного курса

«Физика в задачах и экспериментах» являются:

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

Личностными результатами программы учебного курса «Физика в задачах и экспериментах» являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Способы оценки уровня достижения обучающихся

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

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

Содержание изучаемого курса в 7 классе

Первоначальные сведения о строении вещества. (7часов). Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

Взаимодействие тел. (12часов) Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение задач.

Давление. Давление жидкостей и газов. (7часов) Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение задач.

Работа и мощность. Энергия. (8часов) Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение задач.

7 КЛАСС Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные образовательные ресурсы	цифровые ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	2			03.09.24		
2	Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях	2			10.09.	Библиотека https://m.edsoo.ru/ff09f72a	ЦОК
3	Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения.	2			17.09.	Библиотека https://m.edsoo.ru/ff09f72a	ЦОК
4	Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела». Правила оформления лабораторной работы.	2		1	24.09.	Оборудование Точки Роста	
5	Равномерное и неравномерное движения.	2			01.10.24	Библиотека https://m.edsoo.ru/ff09f72a	ЦОК
6	Графическое представление движения.	2			08.10.		
7	Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения.	2		1	15.10.	Библиотека https://m.edsoo.ru/ff09f72a	ЦОК
8	Понятие инерции и инертности. Центробежная сила.	2		1	22.10.	Библиотека https://m.edsoo.ru/ff09f72a	ЦОК
9	Сила упругости, сила трения	2			28.10.24	Библиотека https://m.edsoo.ru/ff09f72a	ЦОК
10	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».	2		1	04.11.	Оборудование Точки Роста	

11	Лабораторная работа «Определение коэффициента трения на трибометре».	2		1	11.11.	Оборудование Точки Роста
12	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления».	2		1	18.11	Оборудование Точки Роста
13	Плотность. Задача царя Герона	2			05.12.24	Оборудование Точки Роста
14	Решение задач повышенной сложности на расчет плотности вещества.	2			12.12.	
15	Решение задач повышенной сложности	2			19.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
16	Давление жидкости и газа. Закон Паскаля	2			26.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
17	Сообщающиеся сосуды.	2			09.01.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
18	Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	2		1	16.01.	Оборудование Точки Роста
19	Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	2		1	23.01.	Оборудование Точки Роста
20	Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Гидравлические машины. Сообщающиеся сосуды.	2			30.01.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
21	Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	2			06.02.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
22	Лабораторная работа «Выяснение условия плавания тел».	2		1	13.02.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
23	Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	2			20.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
24	Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	2			27.02.	Оборудование Точки Роста

25	Блок. Рычаг.	2			05.03.25	Оборудование Точки Роста
26	Равновесие твердых тел. Момент силы. Правило моментов.	2			12.03.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
27	Центр тяжести. Исследование различных механических систем	2			19.03.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
28	Комбинированные задачи, используя условия равновесия.	2			26.03.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
29	Комбинированные задачи, используя условия равновесия	2			09.04.25	
30	Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков». Оформление работы.	2		1	16.04.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
31	Работа над проектом «Блоки». Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».	2		1	23.04.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
32	Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».	2		1	07.05.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
33	Оформление работы.	2			14.05.25	
34	Защита проектов.	2			21.05.	
		68				

8 КЛАСС Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные образовательные ресурсы	цифровые ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	2			02.09.24		
2	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.	2			09.09.	Библиотека https://m.edsoo.ru/ff09f72a	ЦОК
3	Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».	2		1	16.09.	Библиотека https://m.edsoo.ru/ff09f72a	ЦОК
4	Теплопередача Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.	2			23.09.	Оборудование	Точки Роста
5	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».	2		1	30.09.24	Библиотека https://m.edsoo.ru/ff09f72a	ЦОК
6	Плавление и отвердевание. Лабораторная работа «Отливка парафинового солдатика»	2		1	07.10.		
7	Лабораторная работа «Наблюдение за плавлением льда»	2		1	14.10.	Библиотека https://m.edsoo.ru/ff09f72a	ЦОК
8	Решение олимпиадных задач на уравнение теплового баланса	2			21.10.	Библиотека https://m.edsoo.ru/ff09f72a	ЦОК
9	Решение олимпиадных задач на расчёт тепловых процессов	2			28.10.24	Библиотека https://m.edsoo.ru/ff09f72a	ЦОК
10	Лаборатория кристаллографии.	2		1	11.11	Оборудование	Точки Роста
11	Испарение и конденсация.	2			18.11.	Оборудование	Точки Роста
12	Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.	2		1	25.11	Оборудование	Точки Роста
13	Влажность	2			05.12.24	Оборудование	Точки Роста
14	континентах	2			12.12.		

15	Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX	2			19.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
16	История открытия и действия гальванического элемента	2			26.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
17	История создания электрофорной машины	2			09.01.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
18	Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах.	2			16.01.	Оборудование Точки Роста
19	Решение олимпиадных задач на законы постоянного тока	2			23.01.	Оборудование Точки Роста
20	Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.	2			30.01.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
21	Лабораторная работа «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику»	2		1	06.02.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
22	Решение олимпиадных задач на тепловое действие тока	2			13.02.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
23	Электромагнитные явления.	2			20.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
24	Электроизмерительные приборы.	2			27.02.	Оборудование Точки Роста
25	Магнитная	2			05.03.25	Оборудование Точки Роста
26	бури	2			12.03.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
27	Разновидности электродвигателей.	2			19.03.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
28	Источники света: тепловые, люминесцентные	2			26.03.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
29	Множественное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.	2			09.04.25	

30	Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения	2		1	16.04.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
31	Практическое использование вогнутых зеркал	2		1	23.04.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
32	Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи.	2		1	07.05.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
33	Развитие волоконной оптики	2			12.05.25	
34	Использование законов света в технике	2			17.05. 24.05	
		68 час				

9 КЛАСС Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные образовательные ресурсы цифровые ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	2			04.09.24	1
2	Способы описания механического движения	2			11.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
3	Прямолинейное равномерное движение по плоскости? Смотря из какой точки наблюдать	2		1	18.09.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
4	Относительность движения. Сложение движений.	2			25.09.	Оборудование Точки Роста
5	Лабораторные работы: «Изучение движения свободно падающего тела», «Изучение движения тела по окружности»	2		1	02.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
6	Как и куда полетела вишневая косточка? Расчет траектории движения тел и персонажей рассказов Р.Распэ о Мюнхаузене	2		1	09.10.	
7	Историческая реконструкция опытов Галилея по определению ускорения g.	2		1	16.10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
8	Определение скорости равномерного движения при использовании тренажера «беговая дорожка».	2			23.10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
9	демонстраций	2			07.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
10	Сила воли, сила убеждения или сила - физическая величина?	2		1	14.11.	Оборудование Точки Роста

11	демонстраций	2			21.11.	Оборудование Точки Роста
12	Лабораторная работа:	2		1	28.11	Оборудование Точки Роста
13	«Измерение массы тела»	2			05.12.24	Оборудование Точки Роста
14	Движение тела под действием нескольких сил	2			12.12.	
15	Движение системы связанных тел	2			19.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
16	демонстраций	2			26.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
17	Лабораторные работы: «Изучение трения скольжения»	2			09.01.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
18	Динамика равномерного движения по окружности	2			16.01.	Оборудование Точки Роста
19	демонстраций	2			23.01.	Оборудование Точки Роста
20	История развития представлений о Вселенной. Солнечная система.	2			30.01.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
21	Открытия на кончике пера. Первые искусственные спутники Земли.	2		1	06.02.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
22	демонстраций	2			13.02.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
23		2			20.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
24	Как вы яхту назовете...	2			27.02.	Оборудование Точки Роста
25	Реактивное движение в природе.	2			05.03.25	Оборудование Точки Роста
26	Расследование ДТП с помощью закона сохранения импульса	2			12.03.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
27	Лабораторная работа: «Определение центров масс различных тел (три способа)»	2			19.03.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a

28	Применение простых механизмов в строительстве: от землянки до небоскреба	2			26.03.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
29	Виды маятников и их колебаний	2			09.04.25	
30	демонстраций	2		1	16.04.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
31		2		1	23.04.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
32	Что переносит волна?	2		1	07.05.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
33	Колебательные системы в природе и технике	2			15.05.25	
34	Экспериментальная проверка свойств ЭМ волн.	2			22.05.	
		68 час				