МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

МБОУ Логовская СОШ

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
руководитель МО научно-естественного цикла	Методист по УР	директор школы
Кислова Н.А.	Чувашина О.Н.	Чувашина О.Н.
Протокол №1 от «29» 08 2026 г.	Приказ 248 от «01» 09 2026 г.	Приказ 248 от «01» 09 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности по физике

«Занимательная физика»,

С использованием оборудования центра «Точка Роста»

для обучающихся **7 «А», 7 «Б»** классов

учителя физики первой квалификационной категории

Афиногеновой Елены Викторовны

Настоящая раюочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного (среднего) общего образования

Автор **Афиногенова Елена Викторовна**

с.Лог 2026-2027

Пояснительная записка

Предлагаемая программа курса " Занимательная физика" рассчитана для учащихся 7-8 классов.
Программа рекомендуется для работы, с целью привития интереса к предмету, формирования у учащихся навыков исследовательской деятельности, углубления и расширения знания по физике, а также отдельные фрагменты занятий могут быть использованы на уроках физики.
Курс является важной содержательной частью предпрофильной подготовки учащихся среднего звена. Данный курс дает возможность самостоятельно выполнять задания разного уровня, связанные с исследовательской и конструктивной деятельностью, повышает интерес к физике как к предмету и покажет, что знания, полученные на занятиях курса, можно применять в разных отраслях деятельности человека.
На преподавание курса отводится 34 часа (1 час в неделю). Курс рассчитан для учащихся 12-14 лет и учитывает возрастные особенности школьника.

Цель:

- Расширить представления учащихся об окружающем мире, удовлетворить интерес к устройству окружающих их предметов, механизмов, машин и приборов, способствовать развитию творческих способностей.

Задачи:

- Способствовать развитию интереса к изучению физики.
- Расширить и углубить знания учащихся.
- Развить интерес и способность к самоорганизации, готовность к сотрудничеству, активность и самостоятельность, умение вести диалог.
- Создать условия для развития творческого потенциала каждого ученика.

Программа курса направлена на повышение интереса к физике и способствует лучшему усвоению материала, на создание условий для самостоятельной творческой деятельности учащихся, на развитие интереса к практической деятельности на материале простых увлекательных опытов.
Поскольку наблюдения и опыты являются источниками знаний о природе, ученики выступают в роли физиков-исследователей. Выполнение самостоятельных практических работ обеспечивает связь физического эксперимента с изучаемым теоретическим материалом, что позволяет детям, позволяет самостоятельно делать обобщения и выводы.
Учитель выступает в роли консультанта. В большей степени необходимо понимать и чувствовать, как учится ребенок, координировать и направлять его деятельность, учить учится. Лучшим вариантом в организации этого курса является проектная деятельность.

Учебно-тематическое планирование

Номера уроков	Содержание учебного материала	Количество часов, отводимое на выполнение
1-9	Физика и времена года: физика осенью, физика зимой, физика весной, физика летом	9 час.
10,11	Дюжина кухонных экспериментов.	2 час.
12,13	Физика в бане	2 час.
14	Турнир "Житейские тесты".	1 час.
15,16	"Праздничная" физика	2 час.
17, 18	"Денежная" физика	2 час.
19,20	Физика и электричество.	2 час.
21, 22	Физика человека.	2 час.
23, 24	Эвристическая физика.	2 час.
25 - 28	Экспериментальная физика.	4 час.

29-31	Сделай и исследуй сам.	3 час.
32-34	Защита презентаций-проектов	3 час.

Итого: 34 часа

Содержание программы

Физика осенью:

Какова связь между прекрасной осенней порой и физикой?

Физика - наука о природе, а в природе осенью происходят удивительные перемены. Бывает так, что еще вчера мы любовались пышной красотой "природы увяданья", голубизной неба, белой паутиной в лучах заходящего солнца, а сегодня с рассвета неожиданно заморосил дождь, подул холодный ветер, срывая с деревьев еще не отжившую листву. Ведь не зря говорят: "Осень - на дню погод восемь".

Изучение физики строится на основе опыта и наблюдений физических явлений. Осень дает прекрасную возможность пронаблюдать эти явления в естественных условиях: в поле, на даче, на огороде, у жаркой, натопленной печки, найти новые "осенние" вопросы по физике и ответы на них.

Разбор ситуаций:

а) Осенние облака.

б) Атмосферное давление осенью.

в) Зачем нужны двойные рамы в окнах? Осенью у печки:.

г) Задания для экскурсии на осеннюю природу.

Физика зимой:

Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой? Конечно, можно.

а) "Что такое зима?", " А почему зимой становится холодно?".

б) " Как изменится объем воды, когда плавающий в ней кусок льда растает?".

в) Анкета для вещества.

г) Составление энциклопедии " Физика и зима ". Составить занимательную энциклопедию физических вопросов о зимней явлениях, описанных в научно-популярной литературе.

Физика весной:

Весна - прекрасный и удивительный сезон года. Она длится несколько месяцев и характеризуется астрономическими, климатическими, синоптическими, или фенологическими, признаками.

а) Когда начинается весна?

б) Весенняя лаборатория.

в) Весна в саду. Что значит " закрыть влагу"? "Сухой полив".

г) Физические явления весной. Наблюдения за туманом

д) Прилет журавлей.

Физика летом:

Лето - пора максимальной жизнедеятельности не только человека, но и всей природы, наибольшего подогрева земной поверхности и самых длинных дней в году. Подавляющее большинство явлений наблюдать всюду. Как разнообразен мир и каждый раз - по-своему удивителен!

а) Какой месяц лета самый жаркий?

б) На рыбалке. Вода в пруду.

в) Жаркое лето и пчелы.

г) На качелях "дух захватывает".

д) Как услышать ультразвук?

е) Как и когда правильно срезать цветы?

ж) Опыты на даче.

з) Загадочное окно. Виден ли солнечный свет? Почему облака не падают?

5. Дюжина кухонных экспериментов

Опыты "Фокус ладони", "Опорожнить стакан", "Прищепка - акробат", "Яйцо в бутылке", "Скользящий стакан", "Кипение воды в бумажной кастрюле", Звучащая монета", "Щепотка соли".

6. "Физика в бане"

Зачем же любители бани с азартом мучают себя?

Почему можно сесть на нагретое дерево при определенной температуре, а на железо уже нельзя - обожжешься?

Почему нужно подбрасывать воду маленькими порциями, а не выливать на каменку сразу большую порцию?

Зачем воду холодную на порог льют? *(Приложение 1)*

7. "Праздничная" физика

Известно, что чувства человека оказывают большое влияние на его мышление. Оказывается, наша эмоциональная память о праздниках сохраняет также в сознании и многие приятные переживания и ситуации, которые связаны с физическими явлениями, процессами, законами. Попробуем увидеть физику явлений в праздничных ситуациях. Уверены, что если вы пристально посмотрите вокруг себя, то увидите не только мир физики на празднике, но и праздник в мире физики.

1. Флаги на ветру.
2. Колокольный звон. Звон бокалов.
3. Бриллиантовые украшения.
4. Свадьба и давление на пол.
5. Как душно в комнате! Гости на балконе.
6. Кулебяка на день рождения.
7. Праздничные подсвечники из воды.
8. Перед зеркалом.
9. Предпраздничная суета.
10. Праздник в парке. Салют на площади.
11. Сколько лампочек нужно?

8. "Денежная" физика

Деньги, как средство платежа за различные товары, всем хорошо известны. Вы спросите: а причем тут физика? Деньги обычно изготовлены из бумаги, металла, т.е из материалов, которые можно исследовать, использовать для проведения интересных опытов. В "денежной" физике бумажные купюры и монеты важны как широко распространенные и известные в повседневном обиходе предметы. Предлагаем взглянуть на деньги с этой стороны. Потребуются бумажные купюры, монеты, а также некоторые предметы домашнего обихода, которые найдутся в каждой семье.

1. Вода и деньги. Конфеты и деньги.
2. Как достать монету. "Крепкие" деньги.
3. Как определить подделку доллара?
4. Мешок с монетами не горит. Несгораемые деньги.
5. Как упадут монеты? Изображение монеты меняется. *(Приложение 2)*

9. Физика и электричество

1. Поглаживая в темноте черную кошку сухой ладонью, можно заметить небольшие искорки, возникающие между рукой и шерстью. Что здесь происходит?
2. Проводя опыты с электризацией человека, его ставят на изолированную скамеечку. Почему?
3. Какова (приблизительно) электроемкость человека?
4. Каких рыб называют живыми электростанциями? Как велико напряжение, создаваемое ими?
5. Почему опасно во время грозы стоять в толпе?
6. Молния чаще ударяет деревья с глубоко проникающими в почву корнями. Почему?
7. Почему из всех деревьев чаще всего молнией поражается дуб?
8. Почему птицы безнаказанно садятся на провода высоковольтной передачи? Реагируют ли животные на магнитное поле?

10. "Физика" человека

Человеческий организм и его действия так же интересны для физики, как и любые другие окружающие нас природные явления и предметы. Рассмотрим вопросы, относящиеся к физическим свойствам и особенностям человека. Их можно использовать для объяснения различных жизненных ситуаций, при обсуждении ряда проблем о человеческом организме.

1. Познай себя, свой организм, свое физическое тело с точки зрения физики!
2. Какой палец сильнее? Мощность человека.
3. Как повернуться на стуле-вертушке?
4. Испарение воды в организме человека.
5. Как человек дышит? Присесть - встать. Пульс. Физические параметры человека.
6. Тепловые ощущения.
7. Каков вес тела? "Собственные размеры".

11. Эвристическая физика

Не все задания и вопросы имеют однозначные или "правильные" решения. Попробуем выполнить так называемые "открытые" задания, которые направлены не столько на поиск известных решений, сколько на ваши собственные открытия, совершаемые с помощью методов физической науки. Помогут методы, которые называются эвристическими - фантазирование, гиперболизацию (преувеличение), "вживание" в изучаемый предмет или явление, "мозговой штурм".

Данные ответы не являются единственно возможными, а иногда они оказываются и вовсе непостижимыми, противоречащими общепринятым знаниям:

Явления. Перечислите как можно больше физических явлений, которые относятся к оконному стеклу. Дайте краткие пояснения каждому случаю.

Версия. Чем и почему шум хвойного леса отличается от шума лиственного леса?

Гипотеза. Опишите, что было бы, если б вдруг исчезла тяжесть на Земле, т.е все предметы существа полностью потеряли свой вес?

Конструкция. Придумайте игрушки, принцип действия которых основан на законе Паскаля. Опишите ее принцип действия. Возможен чертеж или рисунок, поясняющий устройство и применение вашей игрушки.

Эксперимент.

Закон. В физике существует понятие силы тяжести. А могла бы существовать "сила легкости"? Какие физические явления она тогда характеризовала бы? С какими другими физическими величинами она была бы связана? Составьте и обоснуйте формулу, связывающую "силу легкости" с другими величинами (возможно, с такими, которых в физике пока нет).

Теория. "Воздух колеблется" когда сквозь открытую весной форточку смотрим на улицу или когда глядим на небо над трубой горящей печи. Что же мы на самом деле видим?

Исследование. Исследуйте такое явление, как скрип. Приведите обнаруженные вами факты и дайте им теоретическое объяснение. Возможны пояснительные рисунки и схемы.

12. Экспериментальная физика

Учащимся предлагается проделать простейшие опыты и дать им объяснения. Очень важно при проведении опытов и выполнения заданий опираться не только на бытовые наблюдения явлений, но и привлекать для этого знания из школьного курса физики - понятия, величины, правила, законы, теоретические положения. Это позволит лучше усвоить их на практике сквозь призму основного физического метода - эксперимента.

- Опыты со спичками.
- Устойчивость спичечной коробки.
- Как горит спичка?
- Где меньше спичек?
- Спичка "водолаз".
- Спичка и пуговица.
- Ракета со "спичечным" топливом.
- Спичка для похода.
- Какие бывают спички?
- Когда труднее разламывать спичку? *(Приложение 3)*

13. "Свеча горела на столе..."

Строки из стихотворения Б. Пастернака, приведенные в заглавии, посвящены образу свечи. Многие поэты, писатели, художники неоднократно обращались к этому образу в своем творчестве.

1. Горящая свеча в произведениях искусства, в жизни.

2. Почему гаснет свеча?
3. Где изображение свечи?
4. Свеча и вилка.
5. Водяной подсвечник и гадание на свечах.
6. Куда отклонится пламя свечи?
7. Лопата, снег и свеча.
8. Мерцающее угасание свечи. *(Приложение 4)*

14. Сделай и исследуй сам

"Уравновесить свечу", фокус с бумажными полосками, "Как намагнитить кочергу?", "Две фотографии", "Интересная морковь", "Исследование по Архимеду", "Воздушные шары", "Мыльные пузыри", "Сосульки", "Высота звука".

Знания, умения и навыки:

В результате изучения элективного курса учащиеся должны уметь:
- уметь проводить наблюдения и опыты;
- использовать полученную информацию в различных жизненных ситуациях;
- высказывать собственные суждения, вести диалог;
- обосновать свою точку зрения;

Рекомендуемая литература

1. Гальперштейн Л. Забавная физика: Научн. -попул. кн. - М.: Дет. лит., 1993. - 255 с.
2. Коган Б.Ю. Сто задач по механике. - М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1973. - 78 с.
3. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты: Для сред. И стар. возраста. - Мн.: Беларусь, 1994. - 448 с.
4. 5 минут на размышление: Занимательные задачи, игры со спичками, домино, головоломки, забавы. - Мн.: Университетское, 1993. - 104 с.
5. Хуторской А.В.,Хуторская Л.Н. Увлекательная физика: Сборник заданий и опытов для школьников и абитуриентов. - М:АРКТИ,2001. -192 с.

Примерный тематический план9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Важнее путь или перемещение?	2	1	1
2	Есть ли предел скорости?	3	1	2

3	Что быстрее?	3	1	2
4	Вниз и вверх	3	1	2
5	Движение по окружности	2	1	1
6	Кинематика и…математика	3	1	2
7	Защита проектов	1		1
	Всего по программе:	**17**	**6**	**11**

Содержание программы

Тема 1. Важнее путь или перемещение?

Теория. Путь, которым мы идем: механическое движение;способы задания движения тела;траектория; путь; перемещение.
Практические работы:

- ✓ Сравнение траекторий движения тел в различных системах отсчёта.
- ✓ Изучение траектории движения тел по карте, измерение пути и перемещения.

Подготовка презентации (домашнее задание). Движение вокруг нас.

Тема 2. Есть ли предел скорости?

Теория. Век высоких скоростей: скорость; способы определения скоростей тел; скорость света.
Практическая работа. Определение скорости пузырька воздуха в стеклянной трубке с водой.
Экспериментальное задание (домашнее). Измерение собственной скорости равномерного движения.
Семинар. Скорости в технике и живой природе.

Тема 3. Что быстрее?

Теория. Остановись, мгновение: мгновенная скорость; ускорение; равноускоренное движение.
Практикум по решению задач. Тормозной путь. Спуск лыжника. Цирковой трюк.
Практическая работа. Определение ускорения и конечной скорости бруска.
Проект. Как доказать, что тело движется равноускоренно?

Тема 4. Вниз и вверх

Теория. За что страдал Галилей: свободное падение тел; движение по вертикали, под углом к горизонту.
Практикум по решению задач. Весенняя капель. Бросок копья. Выстрел пушки.
Практическая работа. Определение начальной скорости мяча, брошенного вертикально вверх.
Проект. Исследование свободного падения тел.
Экспериментальное задание (домашнее). Определение начальной скорости мяча, скатившегося со стола

Тема 5. Движение по окружности.

Теория. Цикличность движения: равномерное движение по окружности; линейная и угловая скорости; центростремительное ускорение.
Практикум по решению задач. Вращение Солнца. Заводной автомобиль. Спутник на орбите.
Экспериментальное задание (домашнее). Вычисление физических величин, характеризующих движение секундной стрелки часов.
Проект. Использование законов кинематики в спорте.

Тема 6. Кинематика и…математика.

Теория. Графы и векторы в графиках движения: представление движения тела с помощью графиков и формул; построение и чтение графиков движения.
Практикум по решению задач. Применение графика v(t) для определения пройденного пути, ускорения.
Игра «Аукцион графиков».

Тема 7. Защита проектов.

Формы контроля и нормы оценивания элективных курсов

Проверка образовательных продуктов, полученных на занятиях элективных курсов, производится в следующих формах:

Методы контроля **текущей** успеваемости обучающихся:

- первичная диагностика возможностей ребенка в изучении курса, мотивации выбора данного направления, с целью построения индивидуальной образовательной карты обучающегося;
- наблюдение активности на занятиях;
- беседа с обучающимися: текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка обучающимися выполняемых заданий. Взаимооценкаобучающимися работ друг друга, или работ, выполненных в группах;
- анализ творческих, исследовательских работ – текущая диагностика и оценка учителем деятельности школьников.

Оценивание курса осуществляется в системе «зачтено - не зачтено».

Методы **итогового** контроля: итоговая аттестация по результатам изучения элективного курса проводится по мере завершения его изучения с помощью специальной **зачетной работы** (зачет, контрольная работа, тест, защита проекта, исследовательской работы, реферата и т.д.).

Элективный курс может считаться «зачтенным», если ученик посетил не мене 65% занятий по данному курсу. По итогам делается запись в журнале "зачтено".

Достижения обучающихся на элективных курсах заносятся в состав индивидуальной накопительной оценки – Портфолио.

Оценка результатов работы по программе вариативного курса

1. *Способы подведения итогов работы по учебной программе:*
   - ✓ Игра – аукцион;
   - ✓ Презентация;
   - ✓ Защита проектов;
   - ✓ Отчёт по лабораторной работе.
2. *Способы диагностики и контроля знаний и умений учащихся:*
   - ✓ Тематический контроль – тестовые задания;
   - ✓ Зачетный практикум – выполнение обязательных практических работ, исследований, решение задач.
3. *Способы диагностики удовлетворенности учащихся учебным процессом и* его результатами, способы выявления влияния образовательного процесса на развитие учащихся:
   - ✓ Анкетирование учащихся:
     «Изучение мотивации учащихся»,
     «Изучение психологической атмосферы»,

«Мое отношение к элективному курсу»,
- ✓ Метод самоанализа достижений (в конце занятия, в конце изучения курса);
- ✓ Самохронометраж учащимися своей деятельности на занятии;
- ✓ Метод наблюдения.

4. *Основные критерии оценки работ учащихся:*

- критерии для оценки практических работ учащихся:
- ✓ наличие в отчёте схематического рисунка установки, с помощью которой была проведена работа; описание хода опыта, результатов измерений и наблюдений;
- ✓ обработка данных (вычисление средних значений величин, погрешностей, заполнение таблиц, построение графиков, запись конечного результата);
- ✓ формулировка вывода;
- ✓ степень самостоятельности при выполнении работы;
- ✓ выполнение правил техники безопасности при проведении работы;

- критерии для оценки проверки учащихся:
- ✓ Соответствие содержания проекта теме;
- ✓ Оригинальность;
- ✓ Творческое представление проекта;
- ✓ Работа в группе.

Учебно-материальная база

- ✓ Лабораторное оборудование по кинематике;
- ✓ Учебная литература по программе элективного курса;
- ✓ Справочные пособия по физике;
- ✓ Сборники задач по физике;
- ✓ Электронные учебные издания по физике;
- ✓ Таблицы;
- ✓ Видеоматериалы;
- ✓ Телевизор;
- ✓ DVD;
- ✓ Ноутбук;
- ✓ Мультимедиапроектор.

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Дата	Тема занятия	Форма	Вид контроля
1		Путь, которым мы идем: механическое движение; способы задания движения тела; траектория; путь; перемещение.	лекция	
2		Сравнение траекторий движения тел в разных системах отсчета. Изучение траектории движения тел по карте, измерение пути, перемещения.	практическая работа	составление презентаций «Движение вокруг нас»
3		Век высоких скоростей: скорость; способы определения скоростей тел; скорость света.	лекция	экспериментальное задание
4		Определение скорости пузырька воздуха в стеклянной трубке с водой.	практическая работа	

5		Скорости в технике и живой природе.	семинар	
6		Остановись, мгновение: мгновенная скорость; ускорение; равноускоренное движение.	лекция	
7		Тормозной путь. Спуск лыжника. Цирковой трюк.	практикум	
8		Определение ускорения и конечной скорости мяча.	практическая работа	проект
9		За что страдал Галилей: свободное падение тел; движение по вертикали, под углом к горизонту.	лекция	
10		Весенняя капель. Бросок копья. Выстрел пушки.	практикум	экспериментальное задание
11		Определение начальной скорости мяча, брошенного вертикально вверх.	практическая работа	
12		Цикличность движения: равномерное движение по окружности; линейная и угловая скорости; центростремительное ускорение.	лекция	подготовка проекта
13		Вращение Солнца. Заводной автомобиль. Спутник на орбите.	практикум	экспериментальное задание
14		Графы и векторы в графиках движения: представление движения тела с помощью графиков и формул; построение и чтение графиков движения.	лекция	
15		Применение графика v(t) для определения пройденного пути, ускорения.	практикум	
16		Игра «Аукцион графиков».	игра	
17		Защита проектов.	презентация	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 177207672783977166131780821922435929425640267959

Владелец Чувашина Ольга Николаевна

Действителен С 25.09.2026 по 25.09.2027