

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГУЛЯЙ-БОРИСОВСКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ЗЕРНОГРАДСКОГО РАЙОНА**

Рассмотрено на заседании ШМО

Протокол от 26.08.2024г № 6

Руководитель ШМО

_____ / Ивко Л.Д.

Согласована
с методическим советом

Протокол от 27.08.2024г №8

Руководитель МС

_____ / Осетрова С.А.

Утверждена
приказом от 27.08.2024г № 173

Директор школы

_____ / Лопатина С.Н.



**ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
(естественно-научное направление)
«Озадаченная физика»**

Уровень общего образования

основное общее образование, 8 «А», 8 «Б» классы

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование, класс)

Учитель **Черкашина Марина Владимировна**

Ф.И.О.

(с использованием оборудования «Точка Роста»)

Нормативная база	<ul style="list-style-type: none"> • Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012; <p>Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1644, от 31 декабря 2015 г № 1577);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Приказ Министерства РФ от 31.05.2021г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; • Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / [В. А. Горский, А. А. Тимофеев, Д. В. Смирнов и др.] ; под ред. В. А. Горского. — 4"е изд. — М. : Просвещение, 2014 — 111 с. — (Стандарты второго поколения). • Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с.,
Дата утверждения:	27.08.2024г.
Общее количество часов:	8 «А» - 34, 8 «Б» - 33
Уровень реализации:	базовый
Срок реализации:	02.09.2024 - 26.05.2025

Цели курса:

- знакомство учащихся с важнейшими методами применения физических знаний на практике;
- формирование целостной естественнонаучной картины мира учащихся.

Задачи курса:

- развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации;
- повышение информационной, коммуникативной, экологической культуры, опыта самостоятельной деятельности;
- совершенствование умений и навыков в ходе выполнения программы курса (выполнение лабораторных работ, изучения, отбора и систематизации информации, подготовка реферата, презентации);
- овладение учащимися знаниями о современной научной картине мира, о широких возможностях применения физических законов; воспитания навыков сотрудничества в процессе совместной работы;

I. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности по физике

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса внеурочной деятельности

Основная группа учащихся (включая интегрированных)			Дети с ОВЗ		
Предметные	Метапредметные	Личностные	Предметные	Метапредметные	Личностные
- уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы; 1. Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; -обрабатывать результаты измерений; 2. представлять результаты измерений с	Р. –уметь работать по предложенным инструкциям; умениеизлагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения	-развивать познавательные интересы, интеллектуальные итворческие способности учащихся; - мотивировать своидействия; выражать готовность в любой ситуации поступитьв	- иметь представление о важнейших физических явлений окружающего мира и пониматьсмысл физических законов; -демонстрируют умение работать с разными источниками информации;	Р. –уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать свои мысли в логической последовательност и; П. – умение отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию,	-развивать познавательные интересы; - мотивировать свои действия; - воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;

<p>помощью таблиц, графиков и формул; 3. обнаруживать зависимости между физическими величинами; -объяснять полученные результаты и делать выводы; -оценивать границы погрешностей результатов измерений; 4. уметь применять теоретические знания по физике на практике; -решать физические задачи на применение полученных знаний; 5. выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; уметь докладывать о результатах своего</p>	<p>каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. П. – ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности исследования; - участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы; -использовать справочную литературу и другие источники информации.</p>	<p>соответствии с правилами поведения; - воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся; -оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач</p>	<p>-уметь применять теоретические знания по физике на практике; - уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды) - проводить наблюдения физических явлений; -измерять физические величины.</p>	<p>делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь наблюдать и описывать явления К. – уметь работать в паре и коллективе;</p>	<p>-оценивать собственную учебную деятельность</p>
---	---	--	---	---	--

В процессе внеурочной деятельности в школе решаются следующие коррекционно-развивающие задачи:

1. Развитие и коррекция внимания

2. Формирование универсальных учебных умений

3. Развитие речи

8 класс

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный	Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.
2.	Тепловые явления и методы их исследования	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.
3.	Электрические явления и методы их исследования	Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля -Ленца.
4.	Электромагнитные явления	Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.
5.	Оптика	Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света.

Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы внеурочной деятельности «Озадаченная физика» 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.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Тематическое планирование

	Наименование раздела	Содержание	Количество часов	Форма занятия	Использование оборудования «Точка роста»	Дата
I. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный			<u>3ч</u>			
1		Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста"	1	беседа	Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста"	05.09.24
2		Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний» На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры	12.09.24
3		Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	1	решение задач		19.09.24
Глава II. Тепловые явления и методы их исследования			<u>8ч</u>			
4		Определение удлинения тела в процессе изменения температуры На базе Центра "Точка Роста"	1	опыт - исследование	Лабораторный термометр, датчик температуры	26.09.24
5		Решение задач на определение количества теплоты.	1	решение задач		03.10.24
6		Применение теплового расширения для регистрации	1	презентация		10.10.24

		температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций.				
7		Экспериментальная работа № 2 «Исследование процессов плавления и отвердевания». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Датчик температуры, калориметр, сосуд с тающим льдом, сосуд с водой, электронные весы.	17.10.24
8		Практическая работа № 1 «Изучение строения кристаллов, их выращивание».	1	практическая работа		24.10.24
9		Изучение устройства тепловых двигателей.	1	лекция		07.11.24
10		Приборы для измерения влажности. Экспериментальная работа № 3 «Определение влажности воздуха в кабинетах школы» На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Датчик температуры, термометр, марля, сосуд с водой	14.11.24
11		Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя. https://uchitel.pro/задачи-на-кпд-тепловых-двигателей/	1	решение задач		21.11.24
III. Электрические явления и методы их исследования			8 ч			
12		Практическая работа № 2 «Определение удельного сопротивления различных проводников». На базе Центра "Точка Роста"	1	практическая работа	Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ	28.11.24
13		Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	1	решение задач		05.12.24
14		Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.	1	наблюдение		12.12.24
15		Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры.	1	решение задач		19.12.24
16		Практическая работа № 3 «Расчёт потребляемой электроэнергии собственного дома». На базе Центра "Точка Роста"	1	практическая работа	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ	26.12.24
17		Расчёт КПД электрических устройств.	1	решение задач		09.01.25

18		Решение задач на закон Джоуля - Ленца.	1	решение задач		16.01.25
19		Решение качественных задач.	1	деловая игра		23.01.25
IV. Электромагнитные явления			<u>5</u>			
20		Получение и фиксированное изображение магнитных полей. На базе Центра "Точка Роста"	1	практическая работа	Демонстрация «Измерение магнитного поля вокруг проводника с током»: датчик магнитного поля, два штатива, комплект проводов, источник тока, ключ	30.01.25
21		Изучение свойств электромагнита.	1	наблюдение		06.02.25
22		Изучение модели электродвигателя.	1	лекция, дем. эксперимент		13.02.25
23		Экскурсия.	1	беседа		20.02.25
24		Решение качественных задач.	1	решение задач		27.02.25
V. Оптика			<u>10</u>			
25		Изучение законов отражения.	1	лекция, дем. эксперимент		06.03.25
26		Экспериментальная работа № 4 «Наблюдение отражения и преломления света». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром	13.03.25
27		Экспериментальная работа № 5 «Изображения в линзах». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, экран стальной, направляющая с измерительной шкалой, собирающие линзы,	20.03.25

					рассеивающая линза, слайд «Модель предмета» в рейтере	
28		Экспериментальная работа № 6 «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы».	1	эксперимент		03.04.25
29		Экспериментальная работа № 7 «Наблюдение интерференции и дифракции света».	1	эксперимент		10.04.25
30		Решение задач на преломление света.	1	решение задач		17.04.25
31		Экспериментальная работа № 8 «Наблюдение полного отражения света».	1	эксперимент		24.04.25
32		Решение качественных задач на отражение света.	1	решение задач		08.05.25
33		Защита проектов. Проекты.	1	исследования		15.05.25
34		Итоговый контроль знаний.	1	дидактическо е задание		22.05.25
Итого			34			

Тематическое планирование

8 «Б»

	Наименование раздела	Содержание	Количество часов	Форма занятия	Использование оборудования «Точка роста»	Дата
I. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный			<u>3 ч</u>			
1		Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста"	1	беседа	Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста"	06.09.24
2		Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний» На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры	13.09.24
3		Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	1	решение задач		20.09.24
Глава II. Тепловые явления и методы их исследования			<u>8ч</u>			
4		Определение удлинения тела в процессе изменения температуры На базе Центра "Точка Роста"	1	опыт - исследование	Лабораторный термометр, датчик температуры	27.09.24
5		Решение задач на определение количества теплоты.	1	решение задач		04.10.24
6		Применение теплового расширения для регистрации	1	презентация		11.10.24

		температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций.				
7		Экспериментальная работа № 2 «Исследование процессов плавления и отвердевания». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Датчик температуры, калориметр, сосуд с тающим льдом, сосуд с водой, электронные весы.	18.10.24
8		Практическая работа № 1 «Изучение строения кристаллов, их выращивание».	1	практическая работа		25.10.24
9		Изучение устройства тепловых двигателей.	1	лекция		08.11.24
10		Приборы для измерения влажности. Экспериментальная работа № 3 «Определение влажности воздуха в кабинетах школы» На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Датчик температуры, термометр, марля, сосуд с водой	15.11.24
11		Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя. https://uchitel.pro/задачи-на-кпд-тепловых-двигателей/	1	решение задач		22.11.24
III. Электрические явления и методы их исследования			8 ч			
12		Практическая работа № 2 «Определение удельного сопротивления различных проводников». На базе Центра "Точка Роста"	1	практическая работа	Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ	29.11.24
13		Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	1	решение задач		06.12.24
14		Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.	1	наблюдение		13.12.24
15		Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры.	1	решение задач		20.12.24
16		Практическая работа № 3 «Расчёт потребляемой электроэнергии собственного дома». На базе Центра "Точка Роста"	1	практическая работа	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ	27.12.24
17		Расчёт КПД электрических устройств.	1	решение задач		10.01.25

18		Решение задач на закон Джоуля - Ленца.	1	решение задач		17.01.25
19		Решение качественных задач.	1	деловая игра		24.01.25
IV. Электромагнитные явления			<u>5ч</u>			
20		Получение и фиксированное изображение магнитных полей. На базе Центра "Точка Роста"	1	практическая работа	Демонстрация «Измерение магнитного поля вокруг проводника с током»: датчик магнитного поля, два штатива, комплект проводов, источник тока, ключ	31.01.25
21		Изучение свойств электромагнита.	1	наблюдение		07.02.25
22		Изучение модели электродвигателя.	1	лекция, дем. эксперимент		14.02.25
23		Экскурсия.	1	беседа		21.02.25
24		Решение качественных задач.	1	решение задач		28.02.25
V. Оптика			<u>10</u>			
25		Изучение законов отражения.	1	лекция, дем. эксперимент		07.03.25
26		Экспериментальная работа № 4 «Наблюдение отражения и преломления света». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром	14.03.25
27		Экспериментальная работа № 5 «Изображения в линзах». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, экран стальной, направляющая с измерительной шкалой, собирающие линзы,	21.03.25

					рассеивающая линза, слайд «Модель предмета» в рейтере	
28		Экспериментальная работа № 6 «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы».	1	эксперимент		04.04.25
29		Экспериментальная работа № 7 «Наблюдение интерференции и дифракции света».	1	эксперимент		11.04.25
30		Решение задач на преломление света.	1	решение задач		18.04.25
31		Экспериментальная работа № 8 «Наблюдение полного отражения света».	1	эксперимент		25.04.25
32		Защита проектов. Проекты.	1	исследования		16.05.25
33		Итоговый контроль знаний.	1	дидактическо е задание		23.05.25
Итого			33			

Программа предполагает различные формы контроля промежуточных и конечных результатов. В результате изучения данного курса контроль знаний и навыков учащихся будет проходить в течение учебного курса - в форме фронтального опроса, самостоятельных практических работ, дискуссий с выстроенными логическими цепочками и доказательствами. Оценивается самостоятельность выполнения задач, так же работа учащихся оценивается с учетом их активности, качества подготовленных выступлений, демонстрационных опытов, умений решения задач. Оценивается также участие в обсуждении, качество задаваемых вопросов, владение монологической и диалогической речью, уровень физической компетенции.

Информационно – методическое обеспечение

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.:Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В.Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.-398 с.
4. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
5. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
6. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
7. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
8. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А.Бурова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996. 12
9. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227> 11. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. –Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
10. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/>
11. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.media2000.ru//](http://www.media2000.ru/)
12. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru//](http://www.russobit-m.ru/)
13. Авторская мастерская (<http://methodist.lbz.ru>).
14. Алгоритмы решения задач по физике: festival.1september.ru/articles/310656 17. Формирование умений учащихся решать физические задачи: revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html