

Директор: Ишмухаметова Ф.А. / Ишмухаметова Ф.А. /



**ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**  
(естественно-научное направление)  
**«Юный физик»**  
**7-9 класс**  
(с использованием оборудования «Точка Роста»)

**Составитель: Канчурина М.Ф.**  
учитель физики

Яныбаево 2022





- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- 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);
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 декабря 2018 года № 345 с изменениями и дополнениями.
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 года № 253 с изменениями и дополнениями.
- Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.06.2016 № 699;
- Основная образовательная программа основного общего образования МОБУ СОШ Д.Яныбаево;
- Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / В.

	<p>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).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.,</li> </ul>
Дата утверждения:	29.08.2022г.
Общее количество часов:	52
Уровень реализации:	базовый
Срок реализации:	01.09.2022 - 31.09.2025



<p>исследования явлений природы; - проводить наблюдения, планировать выполнять эксперимент ы; -обработать результаты измерений; - представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул; - обнаруживать зависимости между физическими величинами; -объяснить полученные результаты и делать выводы; -оценивать границы погрешностей результатов измерений; - уметь применять теоретические знания по физике на практике;</p>	<p>инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательнос ти; анализировать собственную работу; соотнести план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения 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</p>	<p>интересы, интеллектуальны е и творческие способности учащихся; - мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения; - воспринимать речь учителя (одноклассников , непосредственно не обращенную к учащемуся; -оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельно сть, инициативу, ответственность , причины</p>	<p>природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимать смысл физических законов; - демонстриру ют умение работать с разными источниками информации; -уметь применять теоретическ ие знания по физике на практике; - уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды)</p>	<p>инструкциям; умение излагать свои мысли в логической последовательн ости; П. – умение отличать новое от уже известного; перерабатыват ь полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь наблюдать и описывать явления К. – уметь работать в паре и коллективе;</p>	<p>интересы; - мотивирова ть свои действия; - воспринимать речь учителя (одноклассник ов), непосредствен но не обращенную к учащемуся; -оценивать собственную учебную деятельнос ть</p>
--	--	---	---	---	---

<p>-решать физические задачи на применение полученных знаний; - выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; - уметь докладывать о результатах своего</p>				
	<p>К. – уметь работать впаре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>			
		<p>неудач</p>		
			<p>- проводить наблюдения физических явлений; -измерять физические</p>	



<p>исследования; - участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы; -использовать справочную литературуи другие источники информации.</p>		<p>Величины</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*

**Содержание внеурочной деятельности по физике «Озадаченная физика» 7 класc**

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	<p><b>Первоначальные сведения о строении вещества</b></p>	<p>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.</p>

2.	<b>Взаимодействие тел</b>  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 нестандартных задач
3.	<b>Давление. Давление жидкостей и газов</b>  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 нестандартных задач
4.	<b>Работа и мощность. Энергия</b>  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 нестандартных задач.

**8 класс**

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	<b>Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный</b>	Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.
2.	<b>Тепловые явления и методы их исследования</b>	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.

<p><b>3.</b></p> <p><b>Электрические явления и методы их исследования</b></p>	<p>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.</p>
<p><b>4.</b></p> <p><b>Электромагнитные явления</b></p>	<p>Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.</p>
<p><b>5.</b></p> <p><b>Оптика</b></p>	<p>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.</p>

**9 класс**

<b>№</b>	<b>Название раздела (темы)</b>	<b>Содержание учебного предмета, курса</b>
<b>1.</b>	<b>Магнетизм</b>	Компас. Принцип работы Магнит. Магниты полосовые, дуговые. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Изготовление магнита. Решение качественных задач.
<b>2.</b>	<b>Электростатика</b>	Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество. Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батареек. Решение нестандартных задач.
<b>3.</b>	<b>Свет</b>	Источники света Устройство глаза. Солнечные зайчики. Тень. Затмение. Цвета компакт диска. Мыльный спектр. Радуга в природе. Лунные и Солнечные затмения. Как сломать луч? Как зажечь огонь? Решение нестандартных задач.

**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 «Гочка 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».

7 класс

Наименование раздела	Содержание	Количество часов	Форма занятия	Использование оборудования «Точка роста»	Дата
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	беседа	Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста" (демонстрация технологии измерения)	
<b>I. Первоначальные сведения о строении вещества</b>					
2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>		эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры	
3	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Набор геометрических тел	
4	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел»	1	эксперимент		
<b>Глава II. Взаимодействие тел</b>					
5	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	электронные весы	

6	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара» <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы	
7	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы	
8	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр	
9	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины» <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр	
10	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр	
11	Решение задач на тему «Сила трения».	1	решение задач		
<b>III. Давление. Давление жидкостей и газов</b>					
12	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости Давления от площади поверхности»	1	эксперимент		

13		Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы	
14		Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1	решение задач		
15		Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавления». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания	
<b>IV. Работа и мощность. Энергия</b>						
16		Решение задач на тему «Работа. Мощность».	1	решение задач		
17		Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр	
18		Защита проектов	1			



**Тематическое планирование  
8 класса**

Наименование раздела	Содержание	Количество часов	Формы занятий	Использование оборудования «ТочкаРоста»	Дата
<b>I. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный</b>					
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	беседа	Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста"	
2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления прибора, снятие показаний» <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры	
3	Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	1	решение задач		
<b>Глава II. Тепловые явления и методы их исследования</b>					
4	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	опыт - исследование	Лабораторный термометр, датчик температуры	
5	Решение задач на определение количества теплоты.	1	решение задач		

6	Применение теплового расширения для регистрации		1	презентация		
	температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций.					
7	Экспериментальная работа № 2 «Исследование процессов плавления и отвердевания». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Датчик температуры, калориметр, сосуд с талым льдом, сосуд с водой, электронные весы.		
<b>III. Электрические явления и методы их исследования</b>						
8	Практическая работа № 2 «Определение удельного сопротивления различных проводников». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	практическая работа	Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ		
9	Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	1	решение задач			
10	Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.	1	наблюдение			

11		Решение задач на закон Джоуля - Ленца.	1	решение задач		
12		Решение качественных задач.	1	Деловая игра		
<b>IV. Электромагнитные явления</b>						
13		Получение и фиксированное изображение магнитных полей. <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	практическая работа	<b>Демонстрация «Измерение магнитного поля вокруг проводника стокком»:</b> Датчик магнитного поля, два штатива, комплект проводов, источник тока, ключ	
14		Решение качественных задач.	1	решение задач		
<b>V. Оптика</b>						
15		Изучение законов отражения.	1	лекция, дем. эксперимент		
16		Экспериментальная работа № 4 «Наблюдение отражения и преломления света». <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1	эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полупрозрачный экран, планшет на плотном листе с	

					КРУГОВЫМ транспортном	
17		Экспериментальная работа № 5 «Изображения в линзах». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимен т	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, экран стальной, направляющая с измерительной шкалой, собирающие линзы,	
18		Защита проектов	1			

## Тематическое планирование 9класс

1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	беседа		
2	Практическая работа № 2 «Ориентирование с помощью компаса».	1	лекция, Дем. эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, целевая диафрагма	
3	Магниты. Действие магнитов. Решение задач	1	наблюдение, решение задач		
4	Экспериментальная работа № 3 «Занимательные опыты с магнитами».		Эксперимент		
5	Действие магнитного поля. Магнитное поле Земли. На базе Центра "Точка Роста"	1		Демонстрация «Измерение поля постоян- ного магнита»: Датчик магнитного поля, ПО- стоянный магнит	

						полосовой	
6		Осторожно статическое электричество. Решение задач			решение задач		
7		Экспериментальная работа № 6 «Занимательные опыты».			эксперимент		
8		Как мы видим?	1		лекция, дем. эксперимент		
9		Почему мир разноцветный.	1		лекция		
10		Экспериментальная работа № 9 «Театр теней»	1		эксперимент		
11		Экспериментальная работа № 10 «Солнечные зайчики» <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1		эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, целевая диафрагма, полудиплиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром	
12		Дисперсия. Мыльный спектр	1		лекция, дем. эксперимент		

13		Радугта в природе.	1	презентация		
14		Экспериментальная работа № 11 «Как получить радугу?». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полудиплиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром	
15		Как сломать лужу?	1	беседа		
16		Экспериментальная работа № 12 «Зеркала»	1	эксперимент		
17		Защита проектов	1	выступление		
18		Защита проектов	1			

