

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Администрация Большеулуйского района Красноярского края**

**Отдел образования администрации Большеулуйского района**

**МКОУ "Березовская СОШ"**

**РАССМОТРЕНО**

Методическим советом

\_\_\_\_\_  
Метелкина С.И.  
№1 от «29» 08 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Педагогическим  
советом

\_\_\_\_\_  
Метелкина С.И.  
протокол №1 от «29» 08  
2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор  
МКОУ "Березовская  
СОШ"

\_\_\_\_\_  
Хомченко Е.Г.  
приказ №01-04-1/4 от «02»  
09 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 568100)

**Внеурочного курса «Физическая лаборатория»  
для обучающихся 7-9 классов**

**с.Березовка 2024г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочного курса «Физическая лаборатория» на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

**Учебное содержание курса включает:** 34 ч, 1 ч в неделю;

При реализации данной программы учитывается, соблюдаются следующие принципы:

- доступность излагаемого материала;
- минимум объема информации; (дифференцированный подход)
- наглядность;
- максимальное выполнение самостоятельной части работы изучаемого материала на занятиях
- ориентирование обучающихся на задания базового уровня сложности

Согласно учебному плану школы на 2024-2025 учебный год, на освоение содержания отводится 34 учебные недели-34ч. Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа курса разработана с учётом реализации проекта "Точка роста".

Рабочая программа опирается на содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 7 -9 класса с учетом межпредметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

**Целью программы** занятий внеурочной деятельности «Физическая лаборатория», для учащихся 7-9х 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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения внеурочного курса**

Занятия внеурочной деятельности по физике «Физическая лаборатория», для учащихся 7-9х классов обуславливает следующие достижения:

### **Личностных результатов:**

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- . приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- . приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской деятельности;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;
- формирование бережного отношения к окружающей среде;

### **Метапредметных результатов:**

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

### **Предметных результатов:**

- . умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр),
- собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- 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;

- развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации; - овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием цифровых измерительных приборов.

.

### Содержание внеурочного курса «Физическая лаборатория».

Название разделов и тем	Содержание учебной темы	Темы лабораторных и практических работ, самостоятельных работ и т.п. (в зависимости от предмета)	Оборудование  ЦОР
<b>Введение</b>	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности. Знакомство с цифровой лабораторией «Точка роста»		Цор <a href="https://resh.edu.ru/http://cifra.school">https://resh.edu.ru/http:// cifra.school</a> <b>Оборудование:</b> компьютер, проектор, Цифровая лаборатория «Точка роста» (датчики времени, давления, температуры)
<b>Роль эксперимента в жизни человека</b>	Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях. Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения. Лабораторная работа «Измерение цены деления приборов: амперметра, вольтметра, манометра.». Правила оформления лабораторной работы.	Лабораторная работа «Измерение цены деления приборов: амперметра, вольтметра, манометра».	ЦОР <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <b>Оборудование:</b> приборы : амперметр, вольтметр, манометр. Цифровая лаборатория «Точка роста»



	<p>температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Практическая работа «Получение теплоты при трении и ударе» Виды теплопередачи. Практическая работа «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» «Изучение процесса кипения» Практическая работа «Изучение испарения воды с течением времени»</p>	<p>«Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» Практическая работа «Изучение испарения воды с течением времени» Практическая работа «Получение теплоты при трении , ударе» Практическая работа «Изучение процесса кипения»</p>	<p><a href="http://www.yaklass.ru/">/www.yaklass.ru/</a> Оборудование: лабораторный комплект «Тепловые явления» Цифровая лаборатория «Точка роста» (датчик температур)</p>
<b>Механика</b>	<p>Понятие сила. Сила упругости, сила трения Лабораторная работа «Изучение колебаний пружинного маятника». Лабораторная работа «Определение давления жидкости»</p>	<p>Лабораторная работа «Изучение колебаний пружинного маятника» Лабораторная работа «Определение давления жидкости»</p>	<p><a href="https://resh.edu.ru/">ЦОПhttps://resh.edu.ru/»</a> Цифровая лаборатория «Точка роста»(датчик ускорения, датчик температуры)</p>
<b>Световые явления.</b>	<p>Уровни освещённости различных природных объектов. Влияние освещённости на различные биологические процессы. Наблюдение оптических явлений: отражения , преломления, дисперсии. (лабораторные опыты) Лабораторная работа» Исследование естественной освещённости класса»</p>	<p>Лабораторная работа» Исследование естественной освещённости класса»</p>	<p><a href="https://www.yaklass.ru/">ЦОП https://www.yaklass.ru/</a> Оборудование:лабораторный комплект по оптике. Цифровая лаборатория «Точка роста» (датчик освещённости)</p>

**«Тематическое планирование»**

<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Планируемые образовательные результаты ученик (научится/получит возможность научиться)</b>	<b>Реализация рабочей программы воспитания</b>
<b>Введение</b>	<b>1</b>	<b>Ученик</b> научится-распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства <b>получит возможность научиться-</b> использовать знания в практике	1. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: -к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека
<b>Роль эксперимента в жизни человека</b>	<b>2</b>	<b>Ученик</b> научится-распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства <b>получит возможность научиться-</b> использовать знания о	- к формированию умений объяснять явления природы с использованием физических знаний и научных доказательств;
<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>4</b>	<b>Ученик</b> научится-распознавать Кристаллы и аморфные тела. Виды кристаллических решёток. Лабораторная работа «Сравнение внутреннего строения твёрдых тел»	- к формированию представлений о



		<p><b>получит возможность научиться-</b> использовать знания о свойствах твёрдых тел при решении качественных и аналитических задач.</p>	<p>роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда</li> <li>- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир</li> </ul> <p>2. побуждение обучающихся соблюдать на занятиях общепринятые нормы поведения, правила общения</p> <p>3. использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся</p>
--	--	--	--

			<p>4. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников</p>
<b>Тепловые явления</b>		<p><b>Ученик научится-</b>распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия.</p>	<p>1. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее</li> </ul>

		<p>Практическая работа  «Получение теплоты при трении и ударе»  Виды теплопередачи. Практическая работа  «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» «Изучение процесса кипения» Практическая работа  «Изучение испарения воды с течением времени»  <b>Получит возможность научиться</b>-  использовать знания о тепловых явлениях при решении задач.</p>	<p>существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека  - к формированию умений объяснять явления природы с использованием физических знаний и научных доказательств;  - к формированию представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;  - к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда  - к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир  2. побуждение обучающихся соблюдать на занятиях общепринятые нормы поведения, правила общения  3. использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся</p>
--	--	--	--

			4. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников
<b>Механика</b>	<b>14</b>	<p><b>Ученик научится</b>-распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: трения, упругости тел, гидростатического давления</p> <p>-описывать изученные свойства тел, используя физические величины: коэффициент жёсткости, давления.</p> <p><b>получит возможность научиться</b>-использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</p>	<p>1. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека</li> <li>- к формированию умений объяснять явления природы с использованием физических знаний и научных доказательств;</li> <li>- к формированию представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;</li> <li>- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда</li> <li>- к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и</li> </ul>

			<p>оптимистичного взгляда на мир</p> <p>2. побуждение обучающихся соблюдать на занятиях общепринятые нормы поведения, правила общения</p> <p>3. использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся</p>
--	--	--	--

			4. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников
<b>Световые явления.</b>	<b>7</b>	<p><b>Ученик научится</b> --описывать закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света;</p> <p><b>получит возможность научиться</b>-использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни.</p>	<p>1. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека</li> <li>- к формированию умений объяснять явления природы с использованием физических знаний и научных доказательств;</li> <li>- к формированию представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;</li> <li>- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда</li> <li>- к здоровью как залогоу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и</li> </ul>

			<p>оптимистичного взгляда на мир</p> <p>2. побуждение обучающихся соблюдать на занятиях общепринятые нормы поведения, правила общения</p> <p>3. использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся</p>
--	--	--	--

			4. инициирование и поддержка исследовательской деятельнос ти школьников
--	--	--	--

Календарно-поурочное планирование курса внеурочной деятельности по физике «Физическая лаборатория», для учащихся 7- 9х классов -34ч ,1 ч в неделю - 2024-2025 г.

5	Аморфные тела Экспериментальная работа № 1 «Исследование аморфных тел»	Экспериментальная работа № 1 «Исследование аморфных тел»	ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <b>Оборудование:</b> набор демонстрационный «Механика», компьютер, проектор Цифровая лаборатория «Точка роста» ( электронный микроскоп)
6	Диффузия. Лабораторная работа «Измерение скорости диффузии».	Лабораторная работа «Измерение скорости и диффузии».	ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <b>Оборудование:</b> лаборатория «Точка роста» ( электронный секундомер)
7	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».	ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <b>Оборудование:</b> Микрометр , лист А-4, лист теради.
8	Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила.		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
9	Сила упругости, сила трения		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
10	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в	ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <b>Оборудование:</b> лабораторный комплект «Механика»



			пружины, от степени деформации пружины».	
11	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> «Точка роста» (датчик силы)	

12	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы воздуха в комнате».	Первичный инструктаж по технике безопасности	Оборудование: измерительная лента, таблица плотностей газов. «Механика»,	
13	Решение нестандартных задач.		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>	
14	Решение нестандартных задач.		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>	
15	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара».	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара».	ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>	
16	Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола.		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>	
17	Определение объема куска льда.		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>	
18	Нестандартный физический эксперимент давление жидкостей «Гидрофонтан»		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>	
19	Нестандартный физический эксперимент давление жидкостей . «Зависимость температуры кипения от давления»		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>	

	20	Нестандартный физический эксперимент «Плавание тела на различных высотах столба жидкости» давление жидкостей		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
--	----	---	--	---

21	Образование вязкой жидкости.		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
22	Наглядность поведения веществ в магнитном поле. Действие магнитного поля на жидкости		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
23	Магнитная аномалия. Магнитные бури.		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
24	Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям.		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
25	Решение нестандартных задач.		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
26	Решение нестандартных задач.		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
27	Закон отражения. Плоское зеркало»		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
28	Практическая работа № 6 «Исследование отражения света.		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> // <b>Оборудование:</b> лабораторный комплект «Оптика»
29	Экспериментальная работа № «Исследование закона преломления света»		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> // <b>Оборудование:</b> лабораторный комплект «Оптика»
30	Решение задач на тему «Расчет фокусного расстояния линзы»		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
31	Практическое применение оптических		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>

		приборов.		
32		Практическая работа № «Оптические приборы в природе».		ЦОР <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
33		Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».		Оборудование: Оборудование: лабораторный комплект «Статика»
34		Итоговое занятие Выпуск газеты.		