Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Колыванская средняя общеобразовательная школа №3»

Аннотация к рабочей программе учебного курса внеурочной деятельности **«Лаборатория открытий»** ООП ООО.

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности**»** **«Лаборатория открытий»** ООП ООО разработана в соответствии ФГОС СОО.

Рабочая программа разработана группой учителей в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию внеурочной образовательной деятельности учителем в школе по определенному курсу.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения учителей естественно-математического цикла и согласована заместителем директора по воспитательной работе МБОУ «КСОШ № 3».

дата 26.08 2026г.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Колыванская средняя общеобразовательная школа № 3»
(МБОУ «КСОШ №3»)
Ул. Чехова, д. 3-а, р.п. Колывань, Новосибирская обл., 633161
Тел./факс 8 (383-52) 53-536
E-mail: s_3_kol@edu54.ru

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР
Карпова Н.В.
от «20» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ "КСОШ №3"
Мельникова О.В.
Приказ №2 от «21» августа 2026 г.

Рабочая программа
учебного курса по внеурочной деятельности
«Лаборатория открытий» ООП ООО.
уровень среднего общего образования
срок освоения 1 год (7 -8 класс)

Составители:
Баранова Алёна Васильевна

р.п. Колывань 2026 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Одним из эффективных средств формирования у обучающихся теоретических знаний по физике и развития у них практических умений являются физические задачи с практическим содержанием.

Решение указанных задач способствует: конкретизации и систематизации имеющихся у учащихся знаний; углубленному усвоению физических закономерностей; обогащению содержания и объема понятий; формированию различных видов деятельности, связанных с применением знаний в конкретных жизненных ситуациях, и опыта практической деятельности.

Цель курса: формирование у обучающихся готовности к применению приобретенных знаний и умений в дальнейшей практической деятельности.

Задачи курса:

- формирование умений решать практические задачи разной степени сложности;
- усвоение алгоритмов решения физических задач в различных ситуациях (типичных, измененных, новых);
- формирование умений и навыков планировать эксперимент, отбирать приборы, собирать установки для выполнения эксперимента.

Основные методы и формы работы

Для достижения поставленных задач в курсе используются исследовательские методы обучения: поиск информации, ее анализ, постановка задачи, проведение исследований и экспериментов. Эти методы в наибольшей степени обеспечивают развитие интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении знаний, при выполнении экспериментальных и творческих заданий. В соответствии с целями курса, его содержанием и методами обучения наиболее оптимальными формами занятий являются: самостоятельная работа учащихся над теоретическим материалом; консультация с учителем; работа в малых группах при решении экспериментальных задач.

Специфика учебного курса

Курс по выбору «*Лаборатория открытий*» предназначен для учащихся 7-8-х классов. Курс предполагает изучение содержания предметной области физики с опорой на умения применять физические знания при решении задач различного уровня сложности.

Работа с обучающимися проводится в следующих направлениях: мультимедийные сценарии уроков; использование готовых программных продуктов; применение компьютерных тренажеров; компьютерные демонстрации; лабораторно-компьютерные практикумы; компьютерное моделирование; выполнение виртуальных лабораторных экспериментов при работе с цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР) по физике.

Планируемые личностные результаты освоения учебного курса:

- понимание культурно-исторической обусловленности способов решения технических и практических задач средствами физики;
- осознание значимости комплекса физических наук для решения современных задач, стоящих перед человечеством;
- отношение к физике как основе решения задачи оптимизации природопользования (построения целесообразного, безопасного и экологического поведения человека);
- учебная самостоятельность, выражающаяся в поиске обоснований и опровержений высказываемых другими точек зрения, в умении предъявить свои знания позиционно;
- способность продолжать изучение физики, осуществляя сознательный выбор своей индивидуальной траектории учения.

Планируемые метапредметные результаты освоения учебного курса

- способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность: формулировать вопрос к проблемной ситуации, искать способы действия для решения новой задачи, контролировать и оценивать ход уяснения содержания;

- умение и навыки экспериментирования (проектировать и конструировать простейшие экспериментальные установки; планировать ход эксперимента; использовать измерительные приборы и процедуры в условиях допустимой точности, оценивать погрешности измерений; соблюдать правила техники безопасности);
- аналитическое и графическое описание выявленных закономерностей; выполнение и понимание смысла операций, связанных с процедурами усреднения, аппроксимации, интерполяции, экстраполяции.
- понимание трудностей и ограничений экспериментального метода изучения природы;

Предметные результаты обучения курса:

- пространственно-временное описание явлений и процессов с использованием различных способов представления зависимостей, позволяющее различать равномерные и неравномерные, периодические и непериодические процессы, аппроксимировать сложные реальные движения с помощью более простых изученных моделей;
- силовой и энергетический способы описания явлений как средство управления, прогнозирования, конструирования.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Виды, формы и содержание деятельности

Работа учителя-предметника в обязательном порядке направлена на практическую реализацию целей и задач воспитания, осуществляется в рамках направлений воспитательной работы школы.

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией — инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их

неуспевающими одноклассниками, дающего им социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Учитель-предметник организует воспитательное пространство совместно с классными руководителями и родителями (законными представителями) обучающихся.

Содержание программы 34 ч

Программа согласована с содержанием основного курса физики, ориентирована на дальнейшее совершенствование уже усвоенных знаний и умений, на применение их для решения задач практического содержания. Первый раздел носит в значительной степени историческо-ознакомительный характер, здесь обучающиеся знакомятся с историей развития основных направлений физики: механики, теплоты, электричества, оптики, строения атома. Второй раздел носит теоретический характер: расширение знаний по основных разделам курса физики. Третий раздел носит практико-ориентированый характер: решение задач различного уровня сложности.

В процессе решения задач с практическим содержанием идет косвенное знакомство обучающихся с организацией труда, в том числе основанного на применении машин, механизмов, научной основой которых являются законы физики. Обучающиеся, решая задачи, узнают новое о профессиях и специальностях, которые востребованы сегодня на рынке труда.

Таким образом, данный подход в целом позволяет вести с учениками целенаправленную профориентационную работу.

7-8 класс (34 часа)

Изобретения и техника (2 ч)

От питекантропа до неандертальца. Ученики Прометея. Сохранить свое имя. На благо родного города. Человек, который отвел молнию. Непознанный мир электричества. Имя, придавшее силу электрическому току. Ученый, который сконденсировал в своем имени заряд.

Законы гидро- и аэростатики (8 ч)

Сообщающиеся сосуды. Давление жидкостей. Давление атмосферного воздуха. Сифоны. Сила Архимеда, подъемная сила крыла самолета. Капиллярность и силы поверхностного натяжения.

Экспериментальные задачи:

Изучение закона движения падающего воздушного шара.
Исследование зависимости подъемной силы крыла самолета от скорости воздуха.
Изучение законов реактивного движения.

Теплота (5 ч)

Телопроводность металлов. Кипячение воды в бумаге. Поглощение и отражение лучей.

Демонстрации:

Расширение тел при нагревании.
Изгибание биметаллической пластины при нагревании. Простейший терморегулятор.
Термометры разных видов.

Теплопроводность разных тел.

Экспериментальные задачи:

Исследование теплопроводности тел.

Вычисление изменения внутренней энергии тела при совершении работы.

Физика атмосферы (4 ч)

Состав атмосферы. Влажность воздуха. Образование тумана и облаков. Возможность выпадения кислотных дождей. Образование ветра. Парниковый эффект и его пагубное влияние.

Демонстрации:

Строение атмосферы.

Образование тумана при охлаждении влажного воздуха.

Конденсация паров воды при охлаждении. Выпадение росы.

Экспериментальные задачи:

Определение точки росы.

Наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.

Электричество (8 ч)

Взаимодействие наэлектризованных тел. Электризация пылинок и загрязнение воздуха. Электрическая искра. Электрофор. Лейденская банка. Вольтов столб. Электрический ток в растворах электролитов. Электролиз, использование его в технике. Электрические явления в атмосфере. ГЭС.

Демонстрации:

Электролиз раствора медного купороса.

Дуговой разряд.

Модель молниеотвода.

Экспериментальные задачи:

Расчет сопротивления электрической цепи при разных видах соединений.

Расчет сопротивления человеческого тела.

Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.

Свет и оптика (9 ч)

Преломление и отражение света. Кривые зеркала. Мыльные пузыри. Приборы, основанные на зрительных иллюзиях: томатроп, стробоскоп, зоотроп, праксиноскоп.

Экспериментальные задачи:

Оценка источника света.

Оценка глазом расстояний.

Определение мертвой точки глаза.

Импровизированная лупа.

Стробоскопические круги.

Тематическое планирование учебного материала

Курс: «»
Класс: 7-8
Количество часов в неделю: 1 час

№ урока	*Тема*	*Количество часов*	*Электронные (цифровые) образовательные ресурсы*
	Изобретения и техника (2 ч)		
1-2	История развития науки и техники. От питекантропа до неандертальца. Ученики Прометея. Сохранить свое имя.	2	
	Законы гидро- и аэростатики (8 ч)		
3	Сообщающиеся сосуды	1	
4	Давление жидкостей	1	
5	Давление атмосферного воздуха	1	
6	Сила Архимеда, подъемная сила крыла самолета	1	
7	Капиллярность и силы поверхностного натяжения	1	
8-10	Решение экспериментальных задач	3	
	Теплота (5 ч)		
11	Теплопроводность металлов	1	
12	Кипячение воды в бумаге	1	
13	Поглощение и отражение лучей	1	
14-15	Решение экспериментальных задач	2	
	Физика атмосферы (4 ч)		
16	Состав атмосферы. Влажность воздуха. Образование тумана и облаков	1	
17	Образование ветра. Парниковый эффект и его пагубное влияние	1	
18-19	Решение экспериментальных задач	2	
	Электричество (8 ч)		
20	Человек, который отвел молнию. Непознанный мир электричества. Имя, придавшее силу электрическому току. Ученый, который сконденсировал в своем имени заряд	1	
21	Взаимодействие наэлектризованных тел. Электризация пылинок и загрязнение воздуха	1	
22	Электрическая искра. Электрофор. Лейденская банка. Вольтов столб	1	

23	Электрический ток в растворах электролитов. Электролиз, использование его в технике	1	
24	Электрические явления в атмосфере	1	
25-27	Решение экспериментальных задач	3	
29	Кривые зеркала	1	
30	Мыльные пузыри	1	
31	Приборы, основанные на зрительных иллюзиях: томатроп, стробоскоп, зоотроп, праксиноскоп	1	
32-34	Решение экспериментальных задач	3	

Формы проведения занятий:

Кружок традиционно основана на трёх формах:

индивидуальная, групповая и массовая работа (выступления, спектакли, игры, конкурсы на внимание и проверку памяти и пр.).

Ведущей формой организации занятий является групповая работа.

Во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической.

Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся. Программа предусматривает проведение занятий, интегрирующих в себе различные формы и приемы игрового обучения, проектной, изобразительной, физической и других видов деятельности.

С целью достижения качественных результатов желательно, чтобы учебный процесс был оснащен современными техническими средствами, средствами изобразительной наглядности, игровыми реквизитами. С помощью мультимедийных элементов занятие визуализируется, вызывая положительные эмоции у учащихся и создавая условия для успешной деятельности каждого ребенка.

Во время каникул образовательная деятельность может видоизменяться проведение совместных с родителями праздников и т.п.

Занятия могут проводиться как со всей группой, так и по звеньям, подгруппам, индивидуально.