

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3» г. НАЗАРОВО КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО учителей
естественно-научного цикла
Протокол от № 1 от 01.09.2022

«УТВЕРЖДАЮ»
директор МБОУ «СОШ №3» г. Назарово
Е.В. Петров
Приказ от «01» 09/2022 № 01-04-213

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«ФИЗИКА В ИССЛЕДОВАНИИ»

Направленность программы: общеинтеллектуальное

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Класс/ классы: 8 класс.

Срок реализации: 1 год.

Количество часов в год: 34 часа

Составитель:

Учитель математики, физики
Саенко Ольга Георгиевна

Направленность программы – естественно-научное

Уровень программы – базовый.

Возраст обучающихся: от 14 лет до 15 лет. Срок реализации программы: 1 год.

34 часа.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в исследовании» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 8 классов МБОУ "СОШ№3".

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. №Р-6)
6. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4).

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной

деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» способствует
личности обучающихся 8-х классов.

направлению развитию

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники .

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий внеурочной деятельности представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Целью программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в исследовании» для учащихся 8-х классов является: развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;

Особенностью внеурочной деятельности по физике является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика в исследовании» 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.

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебноисследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика в исследовании» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;

- выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяются с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинноследственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

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

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому из учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

1. (11)

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.

2. (33)

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.

		-		
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1		Компьютерное оборудование
2	Экспериментальная работа № 1 «Измерение температуры тел».	1	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика): Цифровой датчик температуры
3	Экспериментальная работа №2 «Тепловое расширение твердых, жидких и газообразных тел.».	1	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
4	Практическая работа № 1 «Источники тепла. Виды теплопередачи.».	1	1	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
5	Экспериментальная работа № 3 " Тепло работает.".	1	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
6	Экспериментальная работа № 4 « Механические колебания. Механические волны.».	1	1	Оборудование для демонстраций
7	Экспериментальная работа № 5 «Измерение длины волны».	1	1	Оборудование для демонстраций
8	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости распространения звука».	1	1	Оборудование для демонстраций
9	Решение задач на тему «Скорость звука».	1		Компьютерное оборудование
10	Экспериментальная работа №7 « Отражение звука ».	1	1	Весы электронные учебные 200 г
11	Экспериментальная работа № 8 «Запись звука».	1	1	Оборудование для

				демонстраций
12	Экспериментальная работа № 9 « Электрризация тел. Взаимодействие электрических зарядов.».	1	1	Цифровая лаборатория ученическая
13	Решение задач на тему « Простейшие электрические цепи.».	1		Компьютерное оборудование
14	Экспериментальная работа № 10 « Простейшие электрические цепи.».	1	1	Цифровая лаборатория ученическая
15	Экспериментальная работа № 11 «Тепловое действие электрического тока».	1	1	Компьютерное оборудование Цифровая лаборатория ученическая
16	Экспериментальная работа № 12 «Магнитное поле.».	1	1	Цифровая лаборатория ученическая
17	Экспериментальная работа № 13 «Действие магнитного поля на ток.».	1	1	Цифровая лаборатория ученическая
18	Экспериментальная работа № 14 «Измерение магнитных сил».	1	1	Цифровая лаборатория ученическая
19	Решение задач на тему «Магнитное поле».	1		Компьютерное оборудование
20	Экспериментальная работа № 15 «Исследование радиоволн»	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
21	Экспериментальная работа № 16 «Определение длины волны».	1	1	Цифровая лаборатория ученическая
22	Экспериментальная работа № 17 «Исследование отражения света». Почему мир разноцветный.	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
23	Экспериментальная работа № 18 «Исследование преломления света».	1	1	Цифровая лаборатория ученическая
24	Экспериментальная работа № 19 «Разложение света. Дисперсия.».	1	1	Цифровая лаборатория ученическая

25	Решение качественных задач на тему «Световые явления».	1		Компьютерное оборудование
26	Экспериментальная работа № 20 «Изучение света».	1	1	Цифровая лаборатория ученическая
27	Экспериментальная работа № 21 «Инфракрасные, ультрафиолетовые и рентгеновские лучи.».	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
28	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности лампы».	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
29	Экспериментальная работа № 23 «Определение диапазона свечения».	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
30	Решение задач на тему «Построение лучей отраженных и преломленных».	1		Компьютерное оборудование
31	Экспериментальная работа № 24 «Превращение энергии».	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
32	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела».	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
33	Представление работ	1		Компьютерное оборудование
34	Представление работ	1		Компьютерное оборудование
		34	26	

1. Шестернинов Е.Е., Ярцев М.Н. Учебный проект - Москва 2019г
2. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании//Известия российского государственного педагогического университета А.И.Герцена.-2018..
3. Ибрагимова Л., Ганиева Э. Логика организации и проведения проектно- исследовательской деятельности с учащимися в общеобразовательном учреждении//Общество:социология, психология, педагогика.-2016.№3.
4. Энциклопедии, справочники.

-

1. Сайт для учителей и родителей "Внеклассные мероприятия" - Режим доступа: <http://school-work.net/zagadki/prochie/>
2. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации - Режимдоступа: <http://mon.gov.ru/pro/>
3. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов - Режимдоступа: <http://school-collection.edu.ru/>
4. Издательский дом "Первое сентября" - Режим доступа: <http://1september.ru/>
5. Проектная деятельность учащихся / авт.-сост. М.К.Господникова и др..
<http://www.uchmag.ru/estore/e45005/content>