

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Чистоозёрская средняя общеобразовательная школа Завьяловского района»
имени вице-адмирала Петра Максимовича Ярого

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «30» 08 2024 г

УТВЕРЖДЕНО
Приказ № 242 от 30.08.2024г
Директор
Шаравин О.И.



Программа внеурочной деятельности
естественнонаучной направленностей по физике

«Физика вокруг нас»

7-8 класс

Срок реализации: 1год

Составитель: Тензина Инга Алексеевна,
учитель физики

Чистоозёрка

2024

Пояснительная записка

Нормативные правовые основы разработки:

- 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) —

URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 28.09.2020).

- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р).
- САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИЯМ ВОСПИТАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ, ОТДЫХА И ОЗДОРОВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ СП 2.4.3648-20 УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020 года регистрационный № 61573
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».
- Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы» (утв. Постановлением Правительства РФ от 30.12.2015 № 1493)
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 №16). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319308/ (дата

обращения: 10.03.2021).

- 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». — http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f/ (дата обращения: 10.03.2021).
- 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).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021). Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).
- 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) — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/ (дата обращения: 10.03.2021).
- Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. №

P-5). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374572/ (дата обращения: 10.03.2021).

- 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. № P-6). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/ (дата обращения: 10.03.2021).

Рабочая программа курса «Физика вокруг нас» для 7-8 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ОО) и относится к научно-познавательному направлению реализации в рамках ФГОС.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест.

Дифференциация данной программы предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт и позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению физики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности по физике
 Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса внеурочной деятельности

Предметные	Метапредметные	Личностные
уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы; проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; -обрабатывать результаты измерений; представлять результаты	уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и	развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой

<p>измерений с помощью таблиц, графиков и формул; обнаруживать зависимости между физическими величинами; объяснять полученные результаты и делать выводы; оценивать границы погрешностей измерений; уметь применять теоретические знания по физике на практике; решать физические задачи на применение полученных знаний; выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; уметь докладывать о результатах своего исследования; участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы; использовать справочную</p>	<p>совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности.</p>	<p>ситуации поступить в 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>
---	---	---

литературу и другие источники информации.		
--	--	--

Содержание внеурочной деятельности по физике

«Физика вокруг нас» 7- 8 класс

№	Название раздела(темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	Первоначальные сведения о строении вещества	<p>Цена деления измерительного прибора.</p> <p>Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра.</p> <p>Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.</p>
2.	Взаимодействие тел	<p>Измерение скорости движения тела.</p> <p>Измерение массы тела неправильной формы.</p> <p>Измерение плотности твердого тела.</p> <p>Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.</p> <p>Определение массы и веса воздуха.</p> <p>Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины.</p> <p>Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач</p>
3.	Давление. Давление жидкостей и газов	<p>Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела.</p> <p>Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела.</p> <p>Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.</p>

4.	Работа и мощность. Энергия.	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.
----	--------------------------------	--

Тематическое планирование

	Содержание	Кол-во часов	Форма занятия	Использование оборудования «Точка роста»
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста"	1	беседа	Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста" (демонстрация технологии измерения)
I. Первоначальные сведения о строении вещества, 7 ч				
2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры
3	Экспериментальная работа №2 «Определение геометрических размеров тел». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Набор геометрических тел
4	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра»	1	практическая работа	
5	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел»	1	эксперимент	

6	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».	1	эксперимент	
7	Экспериментальная работа №5 «Измерение толщины листа бумаги»	1	эксперимент	
Глава II. Взаимодействие тел, 12ч				
8	Экспериментальная работа №6 «Измерение скорости движения тел».	1	эксперимент	
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»	1	решение задач	
10	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	электронные весы
11	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности кусса сахара» На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы

12	Экспериментальная работа №9 «Измерение плотности хозяйственного мыла». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы
13	Решение задач на тему «Плотность вещества».	1	решение задач	
14	Экспериментальная работа №10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	1	эксперимент	
15	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате»	1	эксперимент	
16	Экспериментальная работа №12 «Сложение сил, направленных по одной прямой». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр
17	Экспериментальная работа №13 «Измерение жесткости пружины» На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр

18	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр
19	Решение задач на тему «Сила трения».	1	решение задач	
III. Давление. Давление жидкостей и газов 7 ч				
20	Экспериментальная работа №15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	1	эксперимент	
21	Экспериментальная работа №16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?	1	эксперимент	
22	Экспериментальная работа №17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный?	1	эксперимент	

23	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	1	эксперимент	
24	Экспериментальная работа №19 «Определение плотности твердого тела». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы
25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1	решение задач	
26	Экспериментальная работа №20 «Изучение условий плавания тел». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания
IV. Работа и мощность. Энергия, 8ч				
27	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж»	1	эксперимент	

28	Экспериментальная работа №22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж»	1	эксперимент	
29	Экспериментальная работа №23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка
30	Решение задач на тему «Работа». « Мощность».	1	решение задач	
31	Экспериментальная работа №24 «Вычисление КПД наклонной плоскости». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр
32	Экспериментальная работа №25 «Измерение кинетической энергии тела»	1	эксперимент	
33	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	1	решение задач	
34	Урок обобщения.	1		дидактическое задание

Список литературы

1. Блудов М.И. «Беседы по физике»
2. Богданов К. Ю. Физик в гостях у биолога. – М.: Наука, ФМЛ, 1986
3. Енохович А.С. «Справочник по физике и технике»
4. Зверев И. Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. – М.: Просвещение, 1983
5. Ильченко В. Р. Перекрестки физики, химии, биологии. – М.: Просвещение, 1986
6. Кириллова И. Г. «Книга для чтения по физике»;
7. Ланина И.Я. «100 игр по физике».
8. Максимова В. Н., Груздева Н. В. Межпредметные связи в обучении биологии. – М.: Просвещение, 1987
9. Манойлов В. Е. Электричество и человек. – Л. Энергоиздат, 1988
10. Маркосян П. Г. Физиология. – М.: - Мир, 1985
11. Маркушевич А. И. Детская энциклопедия «Человек». – М.: Педагогика, 1975
12. Перельман Я. И. Занимательная физика. – М.: Наука, 1986
13. Покровский А.А. «Демонстрационные опыты по физике»;
14. Программы факультативных курсов по физике (2ч), Москва, «Просвещение»;
15. Физиология человека.// Пер. с англ. Под ред. Костюка П. Г. – М.: Мир, 1986. Т. 1.
16. Хрипкова А. Г., Колесов Д. В. Гигиена и здоровье школьников. – М.: Просвещение, 1988
17. Экология: Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных школ./ Зверев А. Т., Зверева Е. Г. – М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»
18. Эльшанский И.И. «Хочу стать Кулибиным»