

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Васильевская кадетская школа-интернат
имени Героя Советского Союза Николая Волостнова»

«Рассмотрено»
на заседании
педагогического совета
школы

Протокол № 1 от
«27» августа 2025 года

«Согласовано»
Заместитель директора по ВР

Фролов /Фролов А.О./
«30» 08 2025 года

«Утверждаю»
Директор

Савельев И.В. /
Приказ № 104/3 от
«30» 08 2025 года



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Занимательная физика»

направление: естественнонаучное
профиль: физика

Возраст обучающихся: 13-14 лет
Срок реализации: 1 г.

Васильева И.И.

пгт. Васильево
2025

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (далее – Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации"), положениями Трудового кодекса РФ (далее – ТК РФ). Программа разработана на основе требований ФГОС СОО и предполагает формирование у обучающихся целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; развитие интереса к физике и решению физических задач и формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач. Рабочая программа по физике, 7 класс разработана в соответствии с:

1. Нормативными правовыми документами федерального уровня: Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" (п. 22 ст. 2; ч. 1, 5 ст. 12; ч. 7 ст. 28; ст. 30; п. 5 ч. 3 ст. 47; п. 1 ч. 1 ст. 48);

Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (п. 18.2.2);

2. Авторской программой (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010. – 334с.);

Актуальность: Программа кружка рассчитана на учащихся 7 классов. В 7 классе начинается изучение нового предмета – физика. Во внеурочной работе складываются благоприятные условия для привлечения разнообразных форм занимательной физики. Занимательные задания способствуют развитию исследовательского подхода к делу, развивают интерес и любовь к физике, создают у детей радостное настроение. Психологические исследования показали, что усвоение знаний основывается на непосредственных ощущениях, восприятиях и представлениях человека,

получаемых при его контакте с предметами и явлениями, поэтому необходимо создать условия для непосредственного участия школьников в постановке и проведении экспериментов.

Цели и задачи кружка: Способствовать обогащению ученика новыми знаниями, расширению общего и физического кругозора.

Отличительная особенность: эксперименты, интересные опыты способствуют активизации познавательной деятельности учеников, работа над мини-проектами развивает самостоятельность учащихся, совместная работа воспитывает коммуникативные навыки.

Сроки реализации: Программа рассчитана на один год обучения.

Форма и режим занятий: Занятия будут проходить один час в неделю по 45 минут. Численный состав группы 10-15 человек. В начале года и во втором полугодии с учащимися проводится вводный и повторный инструктаж по правилам поведения в кабинете физики. Так проводятся текущие инструктажи при проведении экспериментов. Занятия будут проходить в форме бесед, наблюдений за происходящими явлениями, постановки эксперимента, решения экспериментальных задач, конструирования приборов, демонстрационных опытов, презентаций, будет включать в себе проектную деятельность.

Результаты освоения программы дополнительного образования

Личностные результаты:

1. Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего

развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

5. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

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. Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

3. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

1. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2. Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

3. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

4. Применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.

5. Осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6. Овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7. Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

8. Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

9. Развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

10. Формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

11. Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Количество часов по программе в неделю – 1.

Количество часов в год – 34.

1. Первоначальные сведения о строении вещества (15 часов)

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. Измерение роста человека с помощью различных линеек.

2. Взаимодействие тел (20 часов) 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.

3. Давление. Давление жидкостей и газов (14 часов) 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.

4. Работа и мощность. Энергия (18 часов) 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.

5. Итоговое занятие (1 час)

Тематическое планирование

| № | Тема | Количество часов |
|----|---|------------------|
| 1. | Вводное занятие. Что изучает физика. | |
| 2. | Первоначальные сведения о строении вещества | |
| 3. | Взаимодействие тел | |

| | | |
|----|---|----|
| 4. | Давление твердых тел, жидкостей и газов | |
| 5. | Работа. Мощность. Энергия | |
| | Итого | 34 |

Календарно - тематическое планирование

| № занятия п/п | Тема занятия, вид занятия | Количество часов |
|---|---|------------------|
| Вводное занятие. Что изучает физика. | | |
| 1. | Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях | |
| 2. | Определение цены деления различных приборов | |
| 3. | Определение геометрических размеров тел | |
| 4. | Изготовление измерительного цилиндра | |
| 5. | Измерение температуры тел | |
| 6. | Измерение размеров малых тел | |
| 7. | Измерение толщины листа бумаги | |
| 8. | Измерение роста человека с помощью различных линеек | |
| Взаимодействие тел | | |
| 9. | Измерение скорости вращения минутной стрелки часов | |
| 10. | Определение скорости диффузии в жидкостях и газах | |
| 11. | Измерение массы 1 капли воды | |
| 12. | Измерение плотности куска сахара | |
| 13. | Определение внутреннего объема пузырька | |
| 14. | Исследование зависимости силы тяжести от массы тела | |
| 15. | Сложение сил, направленных по одной прямой | |
| 16. | Игра «Физический ералаш» | |
| 17. | Измерение жесткости пружины | |
| Давление. Давление жидкостей и газов | | |

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| 18. | Исследование зависимости давления от площади поверхности | |
| 19. | Определение давления цилиндрического тела | |
| 20. | Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола | |
| 21. | Определение массы тела, плавающего в воде | |
| 22. | Определение плотности твердого тела | |
| 23. | Определение объема куска льда | |
| 24. | Изучение условий плавания тел | |
| Работа и мощность. Энергия | | |
| 25. | Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж | |
| 26. | Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж | |
| 27. | Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок | |
| 28. | Нахождение центра тяжести плоской фигуры | |
| 29. | Вычисление КПД наклонной плоскости 2 | |
| 30. | Измерение кинетической энергии тела | |
| 31. | Измерение кинетической энергии тела | |
| 32. | Измерение изменения потенциальной энергии | |
| 33. | Игра «Физика вокруг нас» | |
| 34. | Итоговое занятие | |

Литература:

- 1) Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях 7- 9 классы /сост. Ю. В. Щербакова.- М.: ГЛОБУС, 2008.-192с.
- 2) Физика. Нестандартные занятия, внеурочные мероприятия. 7-11 классы/Сост. М. а. Петрухина.-волгоград:Учитель,2004.117с.
- 3) Научно-методический журнал для учителей физики, астрономии и естествознания №6 (943), № 5 (942), № 3 (940),№2(939), №1(938).
- 4) Уроки физики с использованием информационных технологий.7-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением /З.В. Александрова и др.-2-е изд., стереотип. -М.: Издательство «Глобус», 2010.-313с.с использованием.

- 5) Фронтальные экспериментальные задания по физике в 7-8 классах. Под редакцией В. А. Бурова. М. : «Просвещение» 1981.
- 6) Механика болгаш чылыглыг болуушкуннар. Саая Х.М. Республика типографиязы Кызыл -2001.