

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя школа
села Частая Дубрава Липецкого муниципального района Липецкой области**

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
естественно-
математического
цикла
Протокол № 1 от
«28» августа 2023г.
Руководитель МО

Михайлова Н.В.

СОГЛАСОВАНО
на заседании
педагогического
совета
Протокол № ___ от
«28» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ
СШ
с. Частая Дубрава

Л.А. Поленникова
Приказ № __ от
«28» августа 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности**

Физика вокруг нас

**Возраст учащихся 14 – 15 лет
срок реализации – 1 год**

**Составитель:
учитель технологии
Юсова Е. А.**

с. Частая Дубрава, 2023

Паспорт программы

Полное название программы	<i>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика вокруг нас» (модульная)</i>
Направленность программы	<i>Естественнонаучная</i>
Вид программы	<i>модульная</i>
Учреждение, реализующее программу	<i>Муниципальное бюджетное учреждение средняя школа села Частая Дубрава Липецкой области</i>
Разработчик	<i>Юсова Елена Анатольевна</i>
Возраст учащихся	<i>Обучающиеся в возрасте <u>14-15</u> лет</i>
Сроки реализации (обучения)	<i>1 год</i>
С какого года реализуется программа, когда были утверждены новые редакции программы	<i>С 2021 года</i>
Использование технологий дистанционного и электронного обучения	<i>Нет</i>
Наличие внешних рецензий (для авторской программы)	<i>Нет</i>

1. Оглавление.

1. Паспорт программы	2
2. Оглавление	3
3. Пояснительная записка.....	4
4. Учебно-тематический план	9
5. Содержание	13
6. Методическое обеспечение	13
7. Список литературы.....	15
8. Календарно-тематический план (Календарный учебный график).....	16

2. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика вокруг нас» (далее «Программа») составлена для обучающихся 8-9 классов средней общеобразовательной школы, занимающихся в системе дополнительного образования. Ее основным направлением является комплексный подход к получению обучающимися знаний, навыков и умений (в процессе занятий в творческом объединении).

Программа соответствует требованиям нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).

- СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования

детей» (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41)

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"

Занятия программы способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дают возможность расширить и углубить

знания и умения, полученные в процессе учебы, помогают лучше осваивать школьную программу и создают условия для всестороннего развития личности. Занятия являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд. Прохождение изучаемого материала происходит примерно параллельно с курсом физики в основной школе с соответствующим повторением, проведением самостоятельных экспериментов, изготовлением пособий и моделей, закреплением, расширением и углублением знаний учащихся, что повышает эффективность обучения и в творческом объединении, и на уроках. Учащиеся лучше понимают материал. Следовательно, у них возникает уверенность в своих силах и желание приобретать новые знания. Учащиеся становятся более грамотными функционально, что немаловажно для их социализации. Появляется ощущение успеха.

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике. Программа «Физика вокруг нас» закрепляет основные физические понятия и законы, умения и навыки, знакомит с чудесами природы и техники, с великими учеными и изобретателями.

Актуальность программы.

Как указано в Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р),

«Именно в XXI веке приоритетом образования должно стать превращение жизненного пространства в мотивирующее пространство, определяющее самоактуализацию и самореализацию личности, где воспитание человека начинается с формирования мотивации к познанию, творчеству, труду, спорту, приобщению к

ценностям и традициям многонациональной культуры российского народа».

Как отмечается в «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва), приоритетами государственной политики в области воспитания является создание условий для воспитания здоровой, счастливой, свободной, ориентированной на труд личности.

Так же актуальным остается вопрос о дифференциации обучения по физике, позволяющий, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку по предмету, с другой стороны, удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к данному предмету.

Указом Президента Российской Федерации № 204 от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» определены основные цели, которые должны быть достигнуты при реализации национального проекта

«Образование»:

1. Обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.

2. Воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.

Первая цель направлена на решение проблемы, выявленной в системе образования на современном этапе, а именно *недостаточно высокая степень сформированности функциональной грамотности у обучающихся*. Педагогическая технология (или технология обучения) является составной (процессуальной) частью системы обучения, связанной с дидактическим процессом, средствами и организационными формами обучения. Именно эта часть системы отвечает на традиционный вопрос «как учить» с одним существенным дополнением «как учить результативно». Дополнительная образовательная программа «Физика вокруг нас» ориентирована на наработку опыта в использовании метода решения жизненных

ситуаций, который должен пригодиться молодому человеку в будущей взрослой жизни – это, так называемое, образование с дальним переносом, и своим вектором оно направлено в профессиональное будущее школьника.

Новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что она составлена с учетом новых условий образовательной политики (переход от знаниевого подхода к компетентностному) *и по форме организации образовательного процесса она является модульной.*

На основании приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 816 реализация программы предусматривает электронное обучение, использование дистанционных образовательных технологий, организуя обучение в виде онлайн-занятия. Такой формат обучения обеспечивает для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они осваивают образовательную программу, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет".

Содержание материала программы соответствует целям и задачам предпрофильного обучения и обладает новизной для учащихся, которая отражается в содержании, методах, формах, приемах обучения. В программе представлены практические, лабораторные работы, демонстрации и презентации.

Программа «Физика вокруг нас» состоит из 2 модулей: «Познай физику в задачах», «Да здравствует эксперимент». Вариант структурирования модулей учитывает условия и возможности образовательной организации и запрос со стороны детей и родителей.

Данная программа рассчитана на полную реализацию в течение одного года.

Программа ориентирована на обучение детей 14-15 лет. Объем программы - 34 часа. Режим занятий - 1 раза в неделю по 1 академическому часу, при наполняемости – не более 15 учащихся в группе.

Цель, задачи, способы определения результативности, а также формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

представлены в каждом модуле.

Содержание курса разработано в соответствии с объявленными задачами, в нем раскрыты основные понятия и некоторые основополагающие законы физики. Курс содержит занимательный фактологический материал, углубляет и расширяет знания школьников об объектах природы и явлениях, происходящих в ней.

Курс предусматривает оптимальное использование современных технологий, в частности лично-ориентированных, развивающих. Используются различные организационные формы обучения, лекции с элементами беседы, уроки открытых мнений, семинары-практикумы, уроки–конференции с элементами проблемной дискуссии, практические и лабораторные работы, уроки – семинары, презентация проектов, физическая лаборатория.

Усвоение материала по программе курса можно проследить через отчеты по практическим и экспериментальным работам, по результатам тестирования и творческих работ.

Итоги работ обобщаются на конференции, семинаре, защите проектов.

Формой итоговой отчетности являются защита проектных работ, результаты наставничества и отзывы.

Основные цели программы:

1. Создание условий для формирования и развития творческих способностей, умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;
2. формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности;
3. развитие мотивации личности к познанию и творчеству;
4. формирование интереса к изучению физики и проведению физического эксперимента;
5. подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи программы:

1. **Образовательные:** способствовать самореализации обучающихся в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развивать познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

2. **Воспитательные:** воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитывать уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

3. **Развивающие:** развивать умения и навыки учащихся самостоятельно работать с научно- популярной литературой, умения практически применять физические знания в жизни, развивать творческие способности, формировать у учащихся активность и самостоятельность, инициативу. Повышать культуру общения и поведения.

Ведущая форма организации учебно-воспитательного процесса - групповая. Наряду с групповой формой работы осуществляется индивидуализация процесса обучения и применение дифференцированного подхода, так как в связи с индивидуальными особенностями учащихся результативность в усвоении учебного материала может быть различной. Дифференцированный подход поддерживает мотивацию к предмету и способствует интеллектуальному развитию учащихся.

Форма обучения: очная.

Форма организации деятельности: групповая.

Форма проведения занятий: аудиторные или внеаудиторные (самостоятельные) занятия. Основными методами работы с детьми на занятиях является:

- лекции (обзорного плана),
- проведение самостоятельных наблюдений, опытов, исследований,
- самостоятельные работы учащихся (групповые и индивидуальные),

- консультации,
- работа с дополнительной литературой,
- творческие задания.

Форма проверки: ситуационные задачи, задачи-проблемы, проблемные вопросы, творческие работы, отчеты по лабораторным работам, выступления, наставничество.

Формы аттестации.

Диагностика результатов работы по программе связана с демонстрацией достижений учащихся на олимпиадах, конкурсах, экзаменах, предметных неделях, открытых уроках и т.д.

Главный показатель – личностный рост каждого ребенка, его творческих способностей. Основным методом проверки знаний и умений учащихся является зачетная форма оценки достижений учащихся.

В отчёте по выполненной лабораторной работе должны быть кратко описаны условия эксперимента, в систематизированном виде представлены результаты измерений и сделаны выводы.

По результатам выполнения творческих экспериментальных заданий делаются сообщения на общем занятии группы с демонстрацией выполненных экспериментов.

Для подведения общих итогов занятий всей группы проходит творческих работ. Ситуационных задач. Здесь приобретает большое значение умение оформить свой доклад графиками, таблицами, кратко и доступно рассказать о самом главном.

Оценочные материалы.

Критерии оценивания лабораторных и экспериментальных работ. Оценка «зачет» ставится в том случае, если обучающийся:

а. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

б. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в. в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

г. правильно выполнил анализ погрешностей; д. соблюдал требования безопасности труда.

Или

а. опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений. б. или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного

недочета. или

а. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большой погрешностью,

б. или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т. д.). не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.

в. или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей;

г. или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «незачет» ставится в том случае, если:

а. работа выполнена не полностью; и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов,

б. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,

в. когда учащийся совсем не выполнил работу или не соблюдал требования безопасности труда.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

По окончании программы обучающиеся должны знать:

1. Строение молекул и атомов, различные состояния вещества, их свойства и применение;
2. основные тепловые явления, виды теплопередачи, тепловое расширение тел, тепловой двигатель, типы тепловых двигателей;
3. что такое волны, поперечные и продольные волны, как регистрируют волны; природу звука, источники и приёмники звука, роль звука в жизни человека и животных, инфразвук и ультразвук, способы записи звука;
4. два вида электрических зарядов, электризация тел, происхождение молнии и грома, способы защиты от молнии;
5. электрический ток, простейшие электрические цепи, тепловое действие тока и его применение в бытовых электроприборах;
6. принцип работы радио и телевидения, принципы радиосвязи; природу света, отражения и преломления света, природу миражей, оптические приборы, органы зрения человека и животных, основы гигиены зрения, инфракрасные и ультрафиолетовый лучи.

должны уметь:

1. Объяснять внутреннее строение твёрдых, жидких и газообразных тел, строение молекул, атомов и атомных ядер;
2. выращивать кристалл медного купороса или поваренной соли;
3. приводить примеры различных видов теплопередачи;
4. объяснять принцип действия паровой машины и двигателя внутреннего сгорания;
5. объяснять, как возникает звук, как устроены музыкальные инструменты; объяснять принципы записи и воспроизведения звука;
7. наэлектризовывать различные тела и демонстрировать взаимодействие электрических зарядов;
8. защищаться от молнии в полевых условиях;
9. собирать простейшие электрические цепи, устранять неисправности в вилке, выключателе и патроне настольной лампы, соблюдая при этом правила

техники безопасности;

10. пользоваться оптическими приборами;
11. строить и читать графики, диаграммы, схемы;
12. распознать и сравнивать факты и явления, ранжировать данные согласно определённым критериям, классифицировать, обобщать, делать выводы;
13. решать разных типов задачи;
14. самостоятельно выполнять и объяснять эксперименты;
15. работать с дополнительными источниками информации, в том числе электронными;
16. иметь первоначальные представления о профессиональном самоопределении;
17. наблюдать и изучать явления и свойства веществ и тел;
18. описывать результаты наблюдений;
19. делать выводы;
20. использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

3. Учебный план «Физика вокруг нас».

№	Название модуля	Количество часов		
		всего	теория	практика
	Вводное занятие	1	1	
1.	«Познай физику в задачах»	18	0	18
2.	«Да здравствует эксперимент»	15	1	14
	Итого	34	2	32

1 модуль. Познай физику в задачах.

Реализация этого модуля направлена на:

- приобретение навыков самостоятельной работы;
- овладение умениями анализировать условие задачи, переформулировать и заменять исходную

- задачу другой задачей или делить на подзадачи;
- умение составлять алгоритм (или план) решения, доказывать и подтверждать выдвигаемые гипотезы;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения;
- подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Модуль разработан с учетом *обновления содержания школьного образования*. Важнейшим *ресурсом обновления являются ситуационные задачи*, позволяющие обучать школьников решать жизненные проблемы с помощью предметных знаний. Они позволяют представить предметные и метапредметные результаты образования в комплексе умений и навыков, основанных на знаниях за счёт усвоения разных способов деятельности, методов работы с информацией.

В процессе решения ситуационной задачи:

- развивают коммуникативные навыки;
- получают презентационные умения;
- формируют интерактивные умения, позволяющие эффективно взаимодействовать и принимать коллективные решения;
- приобретают экспертные умения и навыки;
- учатся учиться, самостоятельно отыскивая необходимые знания для решения ситуационной проблемы;
- изменяют мотивацию к обучению.

Цель модуля.

Научить учащихся:

- отбирать информацию;
- сортировать ее для решения заданной задачи;
- выявлять ключевые проблемы;

- искать альтернативные пути решения и оценивать их.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- создать условия для формирования основных мыслительных операций учащихся, развития продуктивного творческого мышления;

- сформировать у учащихся общие приемы и способы интеллектуальной и практической деятельности при решении задач;

- создать условия для развития самостоятельности мышления, способности к самореализации;

- продолжить формирование познавательного интереса к предмету;

- способствовать подготовке учащихся к поступлению, после школы, в учебные заведения на специальности физико-математического и технического профилей;

- добиться определенного уровня сформированности умений решения задач.

Основные уровни:

- первый уровень – умение анализировать содержание задачи, его, выполнять отдельные операции, общие для большого класса задач;

- второй уровень – овладение операциями, связанными с особенностями использования различных способов решения задач (вычислительных, графических, качественных, экспериментальных);

- третий уровень – овладение системой способов и методов решения задач, алгоритмами решения задач по конкретным темам разделов физики и общим алгоритмом решения задач;

- четвертый уровень – овладение новыми способами решения физических задач, умению применять общий алгоритм к решению задач по темам и разделам;

- пятый уровень – умение переноса структуры деятельности по решению физических задач на решение задач по другим предметам естественного цикла (химии, биологии, астрономии)

№ 2.	Название модуля Познай физику в задачах	Количество часов			
		всего	теория	практика	Форма аттестации и контроля
2.1	Экспериментальные задачи. Практикум решения физических задач.	4	0	4	ситуационное задание
2.2	Экзаменационные задачи. Практикум решения физических задач	7	0	7	ситуационное задание
2.3	Экзаменационные задачи повышенного уровня. Практикум решения физических задач.	7	0	7	ситуационное задание
	итого	18	0	18	

2 модуль «Да здравствует эксперимент»

Модуль направлен на повышение интереса к физике и способствует лучшему усвоению материала, на создание условий для самостоятельной творческой деятельности учащихся, на развитие интереса к практической деятельности на материале простых увлекательных опытов, а так же на развитие интереса и способности к самоорганизации, готовности к сотрудничеству, активности и самостоятельности, умению вести диалог.

Обучающиеся знакомятся с именами ученых, с их ролью в становлении физического знания и экспериментального метода исследования в физике, выполняют лабораторные работы с учётом имеющегося учебного оборудования в школьном кабинете или изготовленного самостоятельно, проводят самостоятельные исследования в соответствии с этапами цикла познания: наблюдение явления, выдвижение гипотезы (гипотез), планирование проверочного эксперимента, подбор приборов и материалов для его проведения, представление результатов эксперимента, построение выводов.

Цель модуля. Развитие интереса к естественным наукам, формирование

мировоззрения учащихся.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- Способствовать развитию интереса к естественным наукам;
- Повышать интерес к физике и способствовать её лучшему усвоению;
- Помочь профориентационному самоопределению учащихся;
- Помочь видеть скрытое в окружающих явлениях, объяснять их, используя научные методы;
- Учить наблюдать, анализировать, логически мыслить;
- Формировать элементы научного и политехнического стилей мышления;
- Развивать творческие способности.

Модуль способствует тому, что учащиеся приобретают конкретные умения, такие как:

- наблюдать и изучать явления и свойства веществ и тел;
- описывать результаты наблюдений;
- выдвигать гипотезы;
- отбирать необходимые приборы;
- выполнять измерения;
- вычислять погрешности прямых и косвенных измерений;
- представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков;
- интерпретировать результаты эксперимента;
- делать выводы;
- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии.

Перечисленные умения формируются на основе следующих знаний:

- цикл познания в естественных науках: факты, гипотеза, эксперимент, следствия;
- роль эксперимента в познании;
- соотношение теории и эксперимента в познании;
- правила пользования измерительными приборами;

- происхождение погрешностей измерений, их виды;
- абсолютная и относительная погрешности;
- запись результата прямых измерений с учетом погрешности;
- сущность метода границ при вычислении погрешности косвенных измерений;
- индуктивный вывод, его структура.

№ 3.	Название модуля Да здравствует эксперимент.	Количество часов			
		всего	теория	практика	Форма аттестации и контроля
3.1	Лабораторные работы.	6	0	6	контроль
3.2	Реставрация лабораторного оборудования кабинета физики.	1		1	Наблюдение, осмотр
3.3	Проектная работа.	3	0	3	Защита проектов
	Подготовка проектов	1	0	1	
	Защита проектов.	2	0	2	
3.4	Люди науки.	3	3	0	Защита проектов
	Люди науки.	2	2	0	
	Нобелевские лауреаты по физике.	1	1	0	
3.5	Экскурсия.	2	0	2	опрос
	Экскурсия в больницу.	1	0	1	
	Экскурсия в пожарную часть.	1	0	1	
	итого	15	3	12	

4. Описание содержания разделов программы

1 . Вводное занятие. 1 ч.

Значение эксперимента для развития научных теорий и создания новых технических устройств. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы кружка, выборы старосты.

2. Экспериментальные задачи 4 ч.

Решение экспериментальных задач (измерения , вычисления, графики, выводы).

3. Решение экзаменационных задач. 7 ч.

Практикум решения физических задач.

4. Решение экзаменационных задач повышенного уровня. 7 ч.

Практикум решения физических задач.

5. Лабораторные работы. 6 ч

Выполнили лабораторные работы.

6. Реставрация оборудования кабинета физики. 1 ч.

Осуществили мелкий ремонт приборов и лабораторного оборудования с которыми школьники выполняют лабораторные работы.

7. Проектная работа. 3 ч.

Учащиеся подготавливали проекты в соответствии с требованиями и критериями, консультировались, помогали друг другу. Каждый член кружка поделился своим опытом работы над проектом и опытом защиты проекта. Каждый член объединения защитил проект.

8. Люди науки. 3 ч.

Подготовка и презентация учащимися информации о физиках и Нобелевских лауреатах по физике.

9.Экскурсии 2 ч.

Экскурсия в больницу, в пожарную часть.

5. Методическое обеспечение

Педагогические технологии, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

Программа направлена на формирование учащегося, прежде всего как профессионала и гражданина, а также на реализацию его возможностей, а значит необходимо расширение индивидуальной свободы учащегося, с одновременным увеличением его ответственности за результаты собственной деятельности. Поэтому реализацию данной образовательной программы обеспечат личностно-ориентированные технологии (т.е. создающие условия для обеспечения собственной учебной деятельности учащихся, учёта и развития индивидуальных особенностей школьников) и технологии развивающего обучения(в центре внимания которых – способ обучения, с необходимостью вызывающий, способствующий включению внутренних механизмов личностного развития учащихся, их индивидуальных способностей).

В перечне личностно-ориентированных технологий преобладают:

- технология разноуровневого обучения (основными принципами которой, как в перечне личностно-ориентированных технологий преобладают:

- технология разноуровневого обучения (основными принципами которой, как известно, являются всеобщая талантливость, взаимное превосходство и неизбежность перемен);
- технология коллективного взаимообучения (позволяющая использовать парную работу в трёх видах: статистическая пара, динамическая пара и вариационная пара);
- элементы технологии модульного обучения. В плане реализации технологии развивающего обучения используются:
- обучение способам самостоятельного приобретения знаний (этот подход способствует развитию способностей, обеспечению эмоционально-ценностного отношения к содержанию и процессу образования, формированию гуманистической направленности личности, её потребностно-мотивационной сферы, культивирует творческое отношение к деятельности, формирует ОУУН, способствует овладению средствами и способами мышления, развивает воображение, внимание, память, волю, формирует эмоциональную культуру и культуру общения);
- метод проблемных учебных задач (перестановка образовательных акцентов с выслушивания учащимися учебного материала на их учебную деятельность и развитие мышления).

Контрольно-измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

- знаний основ физики (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, решение ситуационной задачи)
- приобретенных навыков самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)
- развитых свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Используемые технические средства.

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор

7. Список использованной литературы.

Литература для обучающихся.

1. Гуревич А.Е., Исаев А.Д., Понтак Л.С. «Физика–Химия». – М.: Дрофа, 2004.
2. Энциклопедия «Физика». Ч. 1, 2. – М.: Аванта+. 2005.
3. Энциклопедия «Астрономия». – М.: Аванта+. 2005.
4. Пёрышкин А.В. «Физика-8», «Физика-9». – М.: Дрофа, 2008.
5. Лукашик В.И. Сборник задач по физике-7–9. – М.: Просвещение, 2008.
6. Остер Г. Физика. – М.: Росмэн, 2004.
7. Перельман Я.И. Занимательная физика. Ч. 1, 2. – М.: Наука, 2005.
8. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике. 6–7 классы. – М.: Просвещение, 2004.
9. Субботин Г.П. Сборник задач по астрономии. - М.: Аквариум, 1997.
10. Низамов И.М. Задачи по физике с техническим содержанием. М.: Просвещение, 2001

Литература для учителя.

1. Уокер Дж. Физический фейерверк. – М.: Мир, 2006.
2. Смирнов А.П., Захаров О.В. Весёлый бал и вдумчивый урок: Физические задачи с лирическими условиями. – М.: Кругозор, 2004.
3. Леонович А.А. Физический калейдоскоп. – М.: Бюро Квантум, 2003.
4. Лукашик В.И. Физическая олимпиада. – М.: Просвещение, 2004.
5. Усольцев А.П. Задачи по физике на основании литературных сюжетов. – Екатеринбург: У-Фактория, 2003.
6. Гальперштейн Л. Здравствуй, физика! – М.: Детская литература, 2002.
7. Гальперштейн Л. Занимательная физика». – М.: Росмэн, 2003.
8. Прейгерман, Л. Курс современной физики. Новые подходы к объяснению физической картины мира. / Лев Прейгерман, Марк Брук. – М.: Ленанд, 2016.
9. Методическая работа в системе дополнительного образования: материал, анализ, обобщение опыта: пособие для педагогов доп. образования / Сост. М.В. Кайгородцева. – Волгоград : Учитель, 2009.
10. Буйлова Л.Н., Кленова Н.В., Постников А.С.. Методические рекомендации по подготовке авторских программ дополнительного образования детей [Электронный ресурс] / Дворец творчества детей и молодежи. – В помощь педагогу. – Режим доступа : <http://doto.ucoz.ru/metod/>.

Компьютерные программы и энциклопедии на CD-ROM:

Открытая физика. Версия 2.5;

Дракоша и занимательная физика;

Видеозадачник по физике;

Космос (астрономическая энциклопедия);

Открытая астрономия. Версия 2.0;

8. Календарно-тематический план

№ занятия	месяц	чи сло	время проведе ния занятия	Форма занятия	кол-во часов	тема занятия	место проведе ния	форма контроля
Введение. 1 ч.								
1	сентябрь			лекция	1	Вводное занятие	каб. физики	Опрос правил ТБ.
Модуль 1. Познай физику в задачах. 18 ч.								
2.1. Экспериментальные задачи 4ч.								
2-5				решение физических задач	4	Решение задач	каб. физики	тестирование
2.2. Решение экзаменационных задач 7 ч.								
6-12				решение физических задач	7	Практикум решения физических задач	каб. физики	тестирование
2.3 Решение экзаменационных задач повышенного уровня. 7 ч.								
13-19				решение физических задач	7	Практикум решения физических задач	каб. физики	тестирование
Модуль 2. Да здравствует эксперимент. 15 ч.								
3.1. Лабораторные работы. 6 ч.								
20-25				эксперимент	6	Лабораторные работы	каб. физики	вывод
3.2 Реставрация лабораторного оборудования кабинета физики. 1 ч.								
26				Творческая мастерская	1	Реставрация приборов и лабораторного оборудования кабинета физики.	каб. физики	
Раздел 3.3. Проектная работа. 3 ч.								
27-29				Защита проектов.	1 2	Подготовка проектов Защита проектов.	каб. физики	Защита проектов
3.4. Люди науки. 3 ч.								
30				сообщения	1	Нобелевские лауреаты по физике.	каб. физики	Защита проектов

31-32				конференция	2	Рассказы о физиках. Люди науки.	каб. физики	<i>Защита проектов</i>
3.5. Экскурсия. 2 ч.								
33-34				экскурсия	2	экскурсия в больницу, в пожарную часть		