

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Базарно-Матакская средняя
общеобразовательная школа» Алькеевского муниципального района

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 29 августа 2024 г

Утверждаю
Директор МБОУ «БМСОШ»
Л.З.Абдрахманова
Приказ № 121 от 29.09.2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа «Юный физик»**

Направленность: Естественно-научная
Возраст обучающихся : 15-17 лет
Срок реализации : 1 год (72 часа)

Автор-составитель: учитель физики
Абдуллин А.Ф.

с.Базарные Матаки,2024 год

Информационная карта образовательной программы

1	Образовательная организация	МБОУ "Базарно – Матакская средняя общеобразовательная школа" Алькеевского муниципального района
2	Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный физик»
3	Направленность программы	Естественнонаучная
4	Сведения о разработчиках	
4.1	ФИО, должность	Абдуллин А.Ф. учитель физики первой квалификационной категории
5	Сведения о программе:	Программа расширяет границы знаний, не содержащихся в базовых программах, развивает познавательный интерес к предмету, знакомит с профессией физика, позволяет сделать профессиональные пробы, способствует формированию образовательной траектории в области профессионального самоопределения.
5.1	Срок реализации	1 год обучения
5.2	Возраст обучающихся	15 -17 лет
5.3	Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы -форма организации содержания и учебного процесса	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая занятия групповая в очной форме
5.4	Цель программы	- Создание условий для развития личности ребенка. Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при решении задач Развитие мотивации личности к познанию и творчеству. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.
6	Формы и методы образовательной деятельности	Формы: - индивидуальная исследовательская, работа в малых группах, постановка опытов, информационно-поисковая деятельность. Методы: традиционные, комбинированные и практические занятия; лекции, работа с разнообразными объектами.

7	Формы мониторинга результативности	<p>Промежуточная аттестация, аттестация по завершению изучения программы</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проведение выставок работ учащихся; • Участие в конференциях, конкурсах, различного уровня. • Защита проектов. • Проведение мастер-классов; • Участие в школьной неделе естественных наук ;
8.	Результативность реализации программы	<p>По окончании полного курса по программе обучающиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вооружены системой опорных знаний, умений и способов деятельности - способны практически использовать знания и умения, приобретённые на занятиях; - уметь анализировать: выделять детали, их форму, способ изготавления; - уметь планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.
9.	Дата утверждения и последней корректировки программы	29.08.2024г. – дата разработки программы;
10	Рецензенты	Галиева Р.Ш., заместитель директора по воспитательной работе

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Титульный лист	1
2	Информационная карта образовательной программы	2-3
3	Оглавление	4
4	Пояснительная записка	5-7
5	Учебный тематический план	8
6	Содержание программы	9-12
7	Планируемые результаты освоения программы	12-13
8	Организационно-педагогические условия реализации программы	14
9	Формы аттестации/контроля	15
10	Оценочные материалы	16-17
11	Список литературы	18
12	Приложение 1. Календарный учебный график	19-30

Пояснительная записка.

Предлагаемая программа имеет **естественнонаучную направленность**, которая является важным направлением в развитии и воспитании. Программа предполагает развитие у детей художественного вкуса и творческих способностей.

Предлагаемый кружок предназначен для учащихся 9-11-х класса обладающих определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на уроках физики. Занятия кружка способствуют развитию и поддержке интереса учащихся, дают возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, создают условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

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.

Особый акцент сделан на ознакомление с новыми методиками решения задач при помощи физических опытов, исследовательских и лабораторных работ, помогающих наблюдать и изучать те или иные явления.

Направление программы - естественнонаучное.

Нормативно-правовое обеспечение программы:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.09.2023 г.)
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
3. Федеральный закон от 13 июля 2020 г. №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 28.12.2022 г.)
4. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденная приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3.09.2019 №467
5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р
6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (вступил в силу с 1 марта 2023 г. и действует по 28 февраля 2029 г.)
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (с изменениями на 26 июля 2022 года)

10. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 №ДГ-245/06 «Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»
11. Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. №ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»
12. Письмо Минпросвещения России от 29.09.2023 №АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны».
13. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
14. Письмо Министерства образования и науки Республики Татарстан №2749/23 от 07.03.2023 г. «О направлении методических рекомендаций по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ (в том числе адаптированных) в новой редакции».
15. Положение о разработке дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программ, реализуемых муниципальной бюджетной организации «Базарно – Матакская средняя общеобразовательная школа» Алькеевского муниципального района.

Актуальность введения данного курса обусловлена следующими наблюдениями. Во-первых, обучающиеся способны усвоить сложный материал по физики на новом уровне.

Во-вторых, среди многих методов, применяемых в научном исследовании, наиболее заметными являются наблюдение и эксперименты. Наблюдение – это целенаправленное, непосредственное, чувственное восприятие предметов и явлений природы в естественных условиях, без вмешательства в ход явлений или воспроизведение его в лабораторных условиях. В процессе наблюдения учащиеся наблюдают, проводят работу, измеряют, вычисляют, записывают, зарисовывают. Одним из основных методов изучения биологии является биологический эксперимент, который предполагает проведение разнообразных исследовательских видов деятельности.

Цель курса: Создание условий для развития личности ребенка.

Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.

Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при решении задач

Развитие мотивации личности к познанию и творчеству.

Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи курса:

- Создавать условия для развития творческих способностей, умения работать в группе, выступать и отстаивать свою точку зрения.

- способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, формировать представителей о классификации, приемах и методах решения школьных физических задач, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий, подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по физике.
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений; развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

Программа предназначена для учащихся 9-11 классов общеобразовательных классов и профильного естественнонаучного направления и рассчитана на 2 часа в неделю 72 часа в год.

- **Формы организации образовательного процесса:** Беседа
- Практикум
- Семинар
- Круглый стол
- Проектная работа
- Школьная олимпиада

Наглядные: иллюстрации, демонстрации, презентация творческого проекта.

Практические: практические занятия; мастер классы; традиционные, комбинированные и практические занятия; лекции, игры, праздники, конкурсы, выставки и другие.

Эвристический: продумывание будущей работы.

Занятия состоят из теоретической и практической частей.

Режим занятий: 1 раза в неделю по 2 часа;

Формы и методы занятий

В процессе занятий используются различные формы и методы занятий:

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- вводное занятие – педагог знакомит обучающихся с техникой безопасности, особенностями организации обучения и предлагаемой программой работы на текущий год;
- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);
- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.);

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;

- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Содержание программы

1	Презентация курса.	Знакомство с содержанием курса с применением компьютерных технологий. Знакомство с листами активности учащихся и построения графика настроения. Изучение особенностей учащихся и уровня их развития, путем тестирования. Беседа о технике безопасности. Знакомство с условными обозначениями.
2	Механика	Правила и алгоритмы решения задач. Качественные и количественные задачи. Формулы по курсу. Графические методы решения задач. Движение тел под действием нескольких сил. Решение задач различными способами, в том числе с учетом ЗС. Комбинированные задачи.
3	МКТ. Термодинамика.	Формулы по разделу. Качественные и расчетные задачи на газовые законы. Конденсированные состояния. Задачи на тепловой баланс. Взаимный переход механической и тепловой энергии друг в друга. Тепловые двигатели. Комбинированные задачи.
4	Электродинамика	Формулы по разделу. Качественные и расчетные задачи на темы «Электростатика. Законы постоянного тока. Магнетизм». Задачи на принцип суперпозиции полей. Задачи на соединения и расчет цепей смешанного типа. Электропроводность веществ. Комбинированные задачи.
5	Колебания и волны	Формулы по разделам «Механические и электромагнитные колебания и волны». График колебания. График волны. Модели колебательных движений. Колебательный контур. Решение уравнений, описывающих колебательные движения. Комбинированные задачи.
6	Оптика	Формулы по разделу. Законы геометрической и волновой оптики. Линзы. Решение комбинированных задач. Основные формулы и понятия СТО.
7	Квантовая физика	Формулы по разделу. Фотоэффект. Качественные и расчетные задачи на фотоэффект. Тепловое излучение. Комбинированные задачи по теме.

8	Физики атома и атомного ядра	Формулы по разделам. Теория атома водорода по Бору. Качественные и количественные задачи на физику атома и атомного ядра. Закон радиоактивного распада. Комбинированные задачи по теме.
---	------------------------------	---

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.

Метапредметные результаты:

Регулятивные

Обучающийся научится:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые корректировки.

Познавательные

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- фиксировать выборочную информацию об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные

Обучающийся научится:

- строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Освоение данного курса позволит обучающимся участвовать в олимпиадах разного уровня, успешно сдать ОГЭ, ЕГЭ в вузы медико-биологического профиля. Система занятий сориентирована на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Проведение разнообразных исследовательских видов деятельности нацеливает на исследовательскую работу. Значение биологического эксперимента возрастает, так как возрастает практическая направленность обучения предмета. На ступени обучения эксперименту уделяется значительное внимание деятельностиной форме работы, способствующей формированию естественнонаучного мировоззрения.

Подведение итогов по результатам освоения материала данной программы проводится в форме:

- индивидуальная исследовательская работа;
- работа в малых группах;
- постановка опытов;
- информационно-поисковая деятельность.
- контрольных занятий по изученным темам;
- проектная деятельность

Формы занятий:

Базовые формы учебных занятий: информационные, практические, постановочные, коллективные, игровые. Одно из главных условий успеха обучения детей и развития интереса – это индивидуальный подход к каждому ребенку. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях.

Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической.

Условия эффективности и результативности внеурочной деятельности:

Формы и методы

На занятиях используются методы:

- Словесные (рассказ, объяснение, беседа).
- Наглядные (иллюстрация, демонстрация, показ педагога, работа с журналами).
- Практические (упражнения, сюжетно-ролевые игры, практические работы).
- Репродуктивные (действия по образцу, предлагаемому педагогом).
- Метод стимулирования и мотивации (познавательные игры).
- Методы контроля и самоконтроля (устный и письменный контроль, методы самоконтроля).
- Эвристические

Ведущие формы организации занятий:

- групповые (творческие мастерские);
- индивидуальные (самостоятельная работа);
- коллективные (занятия, экскурсии, игра).

В рамках групповой формы проведения занятий предусматривается индивидуализация методов обучения. Выбор методов и приемов работы определяется целями и задачами конкретного занятия.

Содержание занятия планируется дифференцированно, с учетом возрастных особенностей обучающихся.

Организационно-педагогические условия реализации программы

- Помещение, приспособленное для занятий: кабинет №17 МБОУ «БМСОШ»
- Материально – технические условия: наглядные пособия, оборудование, необходимое для занятий (компьютер, интернет), необходимое для занятий (микропрепараты, микроскопы, лупы, таблицы, раздаточный материал).

Кадровое обеспечение: занятия по дополнительной общеобразовательной программе:

«Юный физик» педагог с высшим образованием Абдуллин А.Ф. стаж

педагогической работы 10 лет. По образованию (переподготовка) – учитель физики, 2015г.
Формы аттестации/контроля

Контроль знаний проводится в виде зачета, который может включать в себя:

тестирования, практические задания, защиты творческих проектных работ.

Виды аттестации	Формы оценки результативности	Сроки проведения
Промежуточная	Диагностика уровня ключевых, мета предметных и предметных компетенций Формы-зачет (тестирование, практическая работа)	Декабрь, май
Аттестация обучающихся по завершению освоения программы	Оценка качества обученности учащихся по завершению обучения образовательной программе Формы-зачет (практическая работа, тестирование)	Май

Для отслеживания результатов реализации программы применяются различные методы: анкеты, тесты, защиты творческих работ. Так же проводится педагогическое наблюдение.

Способы проверки результатов

В процессе обучения детей по данной программе отслеживаются три вида результатов:

-текущие (цель – выявление ошибок и успехов в работах обучающихся);
-промежуточные (проверяется уровень освоения детьми программы за полугодие);
-итоговые (определяется уровень знаний, умений, навыков по освоению программы за весь учебный год и по окончании всего курса обучения).

Выявление достигнутых результатов осуществляется:

- через механизм тестирования (устный фронтальный опрос по отдельным темам пройденного материала);
- через отчетные просмотры законченных работ.

Отслеживание личностного развития детей осуществляется методом наблюдения и фиксируется в рабочей тетради педагога.

Тестирование

Тематические тестовые материалы для итогового контроля по завершению обучения.

Отслеживаются: уровень знаний теоретического материала, степень овладения приемами работы, умение анализировать и решать творческие задачи, сформированность интереса обучающихся к занятиям.

Оценка осуществляется по 10-балльной системе педагогом:

0-1 баллов выставляется за «неверный ответ»;

от 2 до 7 баллов – за «частично верный ответ»;

от 8 до 10 баллов – за «правильный ответ».

Тестовые материалы выявляющие уровень теоретических знаний обучающихся по годам обучения.

Отчетные просмотры проектных работ обучающихся. Во время отчетных просмотров по окончании обучения определяются практические умения и навыки обучающихся.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Сводная таблица показателей динамики уровня личностного развития обучающихся я объединений МБО ДО Алькеевского района

ФИО педагога _____ объединения _____

отдел _____ тип образовательной программы _____
 группа _____ возраст детей _____ год обучения
 _____ особые замечания _____

№	Ф.И. воспитанника	Показатели развития личности воспитанника														Индивидуальные особенности личности бенка	Итог	
		Актив- ность		Развитие интеллекту- альной сферы		Развитие эмоциональ- ной сферы		Целеустрем- ленность		Креатив- ность		Сформирован- ность отношений различным сферам действитель- но		Нравствен- ное развитие				
		Н	С	К	Н	С	К	Н	С	К	Н	С	К	Н	С	К	Н	С
1.																		
2.																		
3.																		
4.																		
5.																		
6.																		
7.																		
8.																		
9.																		
10.																		
11.																		
12.																		
13.																		
14.																		
15.																		
	Итого:																	

Приложение 2. Оценочный лист

промежуточной, итоговой аттестации обучающихся в _____ учебном году

Название объединения «Юный физик» _____

ФИО педагога _____

№ группы _____ Дата проведения _____

Год обучения _____

Форма (формы) проведения _____ защита проекта _____

Результаты промежуточной, итоговой аттестации

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Образовательные компетенции						Форма (формы) проведения	
		Теоретическая подготовка			Практическая подготовка				
		B	C	H	B	C	H		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
11.									
12.									
13.									
14.									
15.									

Условные обозначения:

В – высокий уровень, успешное освоение обучающимися более 70% содержания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

С – средний уровень освоения, успешное освоение обучающимися от 50% до 70% содержания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

Н – низкий уровень, успешное освоение обучающимися менее 50% содержания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

В теоретической подготовке

_____ обучающиеся (в %) имеют высокий уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы,

_____ обучающиеся (в %) имеют средний уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы,

_____ обучающихся (в %) имеют низкий уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

В практической подготовке

_____ обучающиеся (в %) имеют высокий уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы,

_____ обучающиеся (в %) имеют средний уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы,

_____ обучающиеся (в %) имеют низкий уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

Подпись педагога _____

Литература для учащихся

1. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват.учеб.заведений. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 208 с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).
2. Степанова Г.Н. Сборник вопросов и задач по физике. – М.: Просвещение, 2011.
3. Баканина Л.П. и др. Сборник задач по физике: Учеб. пособие для углубл. изуч. физики в 10-11 кл. М.: Просвещение, 2009.
4. Гольдфарб И. И. Сборник вопросов и задач по физике: Учеб. пособие. - М.: Высшая школа, 1993.
5. Шевцов В.А. Решение задач по физике: Молекулярная физика. Тепловые явления. Основы электродинамики: Для учащихся 10 кл. и поступающих в вузы. – Волгоград: Нижне-Волжское кн. изд-во, 2014.
6. Шевцов В.А. Решение задач по физике: Электромагнетизм. Механические и электрические колебания. Механические и электрические волны. Геометрическая и волновая оптика. Квантовая оптика. Строение атома. Физика атомного ядра: Для учащихся 11 классов, поступающих в вузы и для самообразования. – Волгоград: Нижне-Волжское кн. изд-во, 2014.
7. Шевцов В.А. Задачи для подготовки к олимпиадам по физике в 10-11 классах. Электростатика. – Волгоград: Учитель, 2014.
8. Шевцов В.А. Задачи для подготовки к олимпиадам по физике. 10-11 классы (Электромагнетизм). – Волгоград: Учитель, 2014.
9. Олимпиада школьников. Задачи и решения. – М.: МЦНМО, 2020.

Литература для учителя

1. Зорин Н.И. ЕГЭ 2021. Физика. Решение задач частей В и С. Сдаём без проблем!- М.: Эксмо, 2020.
2. Берков А.В., Грибов В.А. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2021:Физика. – М.: АСТ: Астрель, 2014.
3. Москалев А.Н., Никулова Г.А. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика. – М.: Дрофа, 2020.
4. Москалев А.Н. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2019.
5. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А. Физика. Тесты для школьников и поступающих в вузы. – М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и образование», 2020.
6. Фурсов В.К. Задачи-вопросы по физике. Пособие для учителей. М., «Просвещение», 2019.
7. Зубов В.Г., Шальнов В.П. Задачи по физике.- М.: Издательство «Наука», 2018.
8. М.Е. Тульчинский. Занимательные задачи-парадоксы и софизмы по физике. - М.: «Просвещение», 1999.

Приложение 1.

Календарный учебный график первого года обучения

п/п	Дата проведения		Тема занятия	Кол-во часов	Содержание деятельности	
	План	Факт			теоретическая часть	практическая часть
1			1. Презентация курса	2	Беседа по технике безопасности № 1.. Правила и приемы решения физических задач. Основные требования к составлению и при решении физических задач. Этапы решения задач.	Тестирование с целью изучения особенностей детей. Анализ и оформление решения. Типичные недостатки при решении и оформлении задачи. Различные приемы и способы решения физических задач.
2			2. Классификация физических задач.	2	Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания, способу решения.	
3			3. Основы кинематики	2	Уравнение равномерного прямолинейного движения точки.	Работа с текстовыми задачами по теме: «Уравнение равномерного прямолинейного движения точки»
4				2	Уравнение движения тела с постоянным ускорением.	Работа с текстовыми задачами по теме: «Уравнение движения тела с постоянным ускорением» Решение задач уровня «А» и «В» и «С».
5				2	Криволинейное движение. Движение по окружности.	Работа с текстовыми задачами по теме: «Криволинейное движение. Движение по окружности»
6				2	Кинематические величины..	Графическое решение кинематических задач. Чтение и построение графиков
7				2	Свободное падение, вывод формул.	Аналитическое решение задач по теме «Свободное падение»
8				2	Люди науки, внесшие вклад в становление и развитии физики	Создание мультимедийных презентаций.
9				2	Законы Ньютона.	Исследование законов Ньютона в повседневной жизни. Техника безопасности № 2.
10				2	Аналитический разбор задач по теме: «Применение законов Ньютона» -движение в поле тяготения; -движение под действием силы упругости;	решение задач по теме: «Применение законов Ньютона» -движение в поле тяготения; -движение под действием силы упругости;
11				2	Экспериментальные	решение задач по

					задачи по теме: «Применение законов Ньютона»	теме: «Применение законов Ньютона»
12				2	Круглый стол по теме: «Законы Ньютона».	Подведение итогов и рассмотрение результатов практической деятельности по данной теме.
13			5. Основы статики.	2	Равновесие тел.	решение задач по теме: «Равновесие тел».
14				2		Практикум по расчету технических характеристик с использованием условий равновесия тел. Техника безопасности № 3.
15			6. Законы сохранения.	2	Законы сохранения.	решение задач по теме: «Законы сохранения» - работа и мощность;
16				2	Законы сохранения.	решение задач по теме: «Законы сохранения» - закон сохранения импульса; - закон сохранения энергии.
17				2		Практическое применение законов сохранения в повседневной жизни.
18			7. Молекулярно- кинетическая теория.	2	Молекулярная физика и термодинамика.	решение задач по теме: «Молекулярная физика и термодинамика» - решение качественных задач;
19				2	Работа с текстовыми задачами по теме: «Молекулярная физика и термодинамика»	решение задач по теме: «Молекулярная физика и термодинамика» - решение расчетных задач; - графическое решение задач
20			8. Термодинамика.	2	Термодинамика.	Решение задач по теме: - внутренняя энергия и работа в термодинамике; - количество теплоты; - уравнение теплового баланса.
21				2	Коэффициент полезного действия.	Работа с текстовыми задачами по теме: - законы термодинамики; - тепловые двигатели и их КПД. » Решение задач уровня «А» и «В» и «С».
22			9. Постоянный	2	Постоянный электрический ток.	Решение качественных и

			электрический ток			расчетных задач по теме: - электрический ток; - закон Ома для участка цепи; - различные виды соединения. Техника безопасности № 4.
23			10. Магнитные взаимодействия.	2	Сила Ампера и сила Лоренца.	Решение расчетных и качественных задач по теме: - взаимодействие магнитов и токов; - сила Ампера и сила Лоренца; - правило буравчика и правило левой руки. Решение задач уровня «А» и «В» и «С».
24			11. Электромагнитное поле.	2	Электромагнитная индукция. Самоиндукция.	Решение задач по теме: - электромагнитная индукция; - правило Ленца; - самоиндукция;
25				2	Использование генераторов и трансформаторов.	Решение задач по теме: - энергия магнитного поля; - использование генераторов и трансформаторов. » Решение задач уровня «А» и «В» и «С».
26			12. Оптика.	2	Линзы. Построение изображений в тонких линзах.	Экспериментальные задачи по теме: - линзы; - построение изображений в тонких линзах; Задачи с геометрическими построениями. » Решение задач уровня «А» и «В» и «С».
27				2	Интерференция, дифракция, дисперсия.	
28			13. Кванты и атомы.	2	Уравнение Эйнштейна. Строение атома.	Решение задач по теме: - фотоэффект; - уравнение Эйнштейна; - строение атома; Решение задач уровня «А» и «В» и «С».
29				2	Энергетические уровни.	Задачи на переходы между энергетическими уровнями.
30			14.	2	Атомное ядро. Правила Содди.	Решение расчетных и качественных задач по

			Атомное ядро и элементарные частицы.			теме: - атомное ядро; - правила Содди; - радиоактивные превращения.
31				2	Ядерные реакции и энергетический выход ядерных реакций.	Решение расчетных и качественных задач по теме: - закон радиоактивного распада; - ядерные реакции и энергетический выход ядерных реакций; - энергию связи, дефект масс. Решение задач уровня «А» и «В» и «С».
32				2	Элементарные частицы.	Решение качественных задач на элементарные частицы. Решение задач уровня «А» и «В» и «С».
33			15. Подведение итогов.	2	Беседы о физиках. Нобелевские лауреаты по физике.	Создание мультимедийных презентаций.
34				2	Интересные явления в природе.	Экскурсии по теме: «Интересные явления в природе». Использование местного материала для создания задач с физическим материалом.
35			16. Защита мультимедийных презентаций.	2		Подведение итогов за год. Защита мультимедийных презентаций.
36			Своя игра «Самый умный»	2		