

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 31 имени Романа Петровича Стащенко»**

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
от 29.08.2022 № 516-а

МП

**Дополнительная общеразвивающая
программа
«Практикум по решению задач по физике»
естественно-научной направленности
(название предмета в соответствии с учебным планом)**

Принята на заседании педагогического совета, протокол
от 28.08.2022 № 1

Рассмотрена и рекомендована к утверждению
Протокол заседания кафедры /ШМО от «28» августа 2022 г. № 1

Пояснительная записка

Физические задачи имеют значение для формирования творческих способностей, таких черт характера как воля, аккуратность, наблюдательность. Успешное решение физических задач - залог успехов в понимании физики. Решение физических задач играет большую роль в формировании навыков самостоятельной работы. Именно это умение наиболее полно показывает, как можно практически применять имеющиеся знания. Этим и продиктована **актуальность** программы.

Новизна программы состоит в ориентации на современные практики решения задач разного типа и уровня. Занятия в рамках её реализации заложат основу хорошей научной практики, дадут возможность практического применения знаний, умений и навыков в решении определённых задач.

Программа основана на актуальных в настоящее время компетентностном, личностно-ориентированном и деятельностном подходах. При реализации программы используются способы организации самостоятельной деятельности учащихся по достижению определенного результата, который ориентирован на интерес, на творческую самореализацию развивающей личности ученика, развитие его интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей в деятельности по решению какой-либо интересующей его проблемы.

Данная программа носит **естественнонаучную** направленность.

Отличительной особенностью программы является ее практическая направленность и ориентация конечного продукта на выполнение заданий контрольно-измерительных материалов ЕГЭ. В рамках занятий по программе «Физика в задачах» обучающиеся участвуют в олимпиадах разного уровня, интеллектуальных конкурсах, проходят итоговую аттестацию в форме ЕГЭ.

Настоящая программа **адресована** для обучающихся 11 классов.

Объем и срок выполнения программы: занятия длительностью 1 академический час проводятся 1 раз в неделю. Курс рассчитан на 34 часа (1 год обучения). Образовательный процесс организован в группах с постоянным

составом из числа выпускников, ориентированных на поступление в технические высшие учебные заведения.

Форма обучения – очная (Закон № 273-ФЗ, гл. 2, ст. 17, п. 2).

В процессе реализации программы используются следующие **формы** работы с обучающимися:

- теоретические занятия, включающие в себя углублённое изучение отдельных тем и разделов, методике решения задач;
- практические занятия: постановка физических опытов, конструирование моделей физических процессов и законов, решение нестандартных задач политехнической направленности.

Цель программы – более глубокое изучение основ физики через решение задач технического содержания в соответствии с возрастающими требованиями современного урока, развитие у учащихся умений: решать предметно- типовые, графические и качественные задачи; осуществлять логические приемы на материале заданий по предмету; решать нестандартные задачи, а так же подготовка обучающихся к успешной итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Задачи:

Личностные

- Воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации, необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач.
- Развивать креативные черты личности через решение изобретательских задач, исследовательских заданий, развитие творческих способностей обучающихся.
- Развитие физических, интеллектуальных способностей учащихся, использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач.

- Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.

Метапредметные

- Формировать естественно - научное образование обучающихся, создавать предпосылки для формирования метапредметных представлений о мире, парадоксальности мышления как высшей степени понимания физических явлений.
- Развивать общую точку зрения на решение задачи как на описание того или иного физического явления физическими законами, развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий

Образовательные

- Формировать предметных компетенций обучающихся: законы механики, молекулярной физики, электродинамики, оптики, физики атома и атомного ядра; проверить выполнимость законов на примере простых опытов, объяснить наблюдаемые физические явления, повторить изученные темы, основные понятия, научить находить решения задачи, в том числе нестандартные, видеть физические явления в условии задачи, уметь его анализировать, продемонстрировать на простых опытах проявление основных законов, побудить к самостоятельному поиску решения задач.
- Совершенствовать умения получить, оформить конечный результат, оценить его реальность.
- Познакомить с процедурой проведения экзамена; сформировать умение понимать смысл заданий и давать собственную оценку своих знаний и умений; совершенствовать умение правильно оформлять результаты выполненных заданий, рационально распределять общее время экзамена на все задания.

Программа расширяет программу школьного курса физики, одновременно ориентируясь на дальнейшее совершенствование уже усвоенных обучающимися знаний и умений.

Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Структура и содержание контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена	1	1	0	Собеседование, оформление регистрационного бланка, бланков ответов №1, №2
2	Кинематика материальной точки	2	1	1	Наблюдение, тестирование
3	Динамика материальной точки и статика	4	2	2	Наблюдение, тестирование
4	Законы сохранения	4	2	2	Наблюдение, тестирование
5	Механические колебания и волны	2	1	1	Наблюдение, тестирование
6	Строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел	2	1	1	Наблюдение, тестирование
7	Основы термодинамики	2	1	1	Наблюдение, тестирование
8	Электромагнитное поле	4	1	3	Наблюдение, тестирование
9	Постоянный электрический ток в различных средах	4	2	2	Наблюдение, тестирование
10	Электромагнитные колебания и волны	6	3	3	Наблюдение, тестирование
11	Квантовая физика	2	1	1	Наблюдение, тестирование
12	Итоговое занятие	1	0	0	Пробный экзамен в форме ЕГЭ
		34	16	18	

Всего 34 часа

Тема 1. Структура и содержание контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена

Теория): Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена. Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена.

Практика: Демонстрационные варианты контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена. Регистрационные бланки и бланки ответов: порядок оформления.

2. Кинематика

Теория: Равномерное движение. Средняя скорость. Прямолинейное равномерное движение и его характеристики: перемещение, путь.

Практика: Графическое представление равномерного движения. Графический и координатный способы решения задач на равномерное движение. Алгоритм решения задач на расчет средней скорости движения. Одномерное равнопеременное движение Ускорение. Равнопеременное движение: движение при разгоне и торможении. Перемещение при равноускоренном движении. Графическое представление движения.

Графический и координатный способы решения задач на равноускоренное движение. Решение задач на применение уравнений движения.

3. Динамика и статика

Теория: Движение под действием нескольких сил. Движение материальной точки по окружности. Период обращения и частота обращения. Циклическая частота. Угловая скорость. Центробежное ускорение. Космические скорости. Условия равновесия тел. Момент силы. Центр тяжести тела.

Практика: Решение задач на основные законы динамики: Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления. Решение задач на движение материальной точки, системы точек, твердого тела под действием нескольких сил. Задачи на определение характеристик равновесия физических систем. Задачи на принцип относительности: кинематические и динамические характеристики движения тела в разных инерциальных системах отсчета. Решение задач на основы динамики. Решение задач по алгоритму на законы Ньютона с различными силами (силы упругости, трения, сопротивления). Координатный метод решения задач по динамике по

алгоритму: наклонная плоскость, вес тела, задачи с блоками и на связанные тела. Решение задач на движение под действием сил тяготения: свободное падение, движение тела брошенного вертикально вверх, движение тела брошенного под углом к горизонту. Алгоритм решения задач на определение дальности полета, времени полета, максимальной высоты подъема тела. Решение астрономических задач на движение планет и спутников. Задачи на определение характеристик равновесия физических систем и алгоритм их решения.

Проверочная работа по теме «Кинематика и динамика»

4. Законы сохранения

Теория: Импульс. Закон сохранения импульса. Импульс тела и импульс силы. Работа и энергия в механике. Закон изменения и сохранения механической энергии. Энергетический алгоритм решения задач на работу и мощность. Потенциальная и кинетическая энергия. Полная механическая энергия. Гидростатика. Давление в жидкости. Закон Паскаля. Сила Архимеда. Вес тела в жидкости. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Практика: Решение задач на второй закон Ньютона в импульсной форме. Замкнутые системы. Абсолютно упругое и неупругое столкновения. Алгоритм решения задач на применение закона сохранения импульса и реактивное движение. Алгоритм решения задач на применение законов сохранения и превращения механической энергии. Решение задач на использование законов сохранения. Решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов сохранения. Решение задач динамическим способом на плавание тел. Тестирование по теме «Законы сохранения. Гидростатика»

5. Механические колебания и волны

Теория: Виды и характеристики механических колебаний. Связь длины волны и скорости ее распространения. Звуковые волны. Музыкальный звук и шум. Эхо. Звуковой резонанс.

Практика: Графический и аналитический метод определения характеристик гармонических колебаний. Виды механических волн и их характеристики.

6. Строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел

Теория: Строение и свойства реальных газов, жидкостей и твердых тел

Практика: Решение качественных задач на основные положения и основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Решение задач на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в

изопроцессах. Решение задач на свойства паров: использование уравнения Менделеева - Клапейрона, характеристика критического состояния. Решение задач на описание явлений поверхностного слоя; работа сил поверхностного натяжения, капиллярные явления, избыточное давление в мыльных пузырях. Решение задач на определение характеристик влажности воздуха. Решение задач на определение характеристик твердого тела: абсолютное и относительное удлинение, тепловое расширение, запас прочности, сила упругости.

7. Основы термодинамики

Теория: Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.

Практика: Решение комбинированных задач на применение законов термодинамики. Расчет работы газа при расширении. Расчёт КПД теплового двигателя.

8. Электромагнитное поле

Теория: Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью, разностью потенциалов, энергией.

Практика: Решение задач на описание систем конденсаторов, расчет параметров электрической цепи, содержащей конденсаторы. Задачи разных типов на описание магнитного поля тока и его действия: магнитная индукция и магнитный поток, сила Ампера, сила Лоренца.

9. Постоянный электрический ток в различных средах

Теория: Применение правил Кирхгофа при решении задач. Задачи на описание постоянного электрического тока в электролитах, вакууме, газах, полупроводниках: характеристика носителей, характеристика конкретных явлений и др. Качественные, экспериментальные, занимательные задачи, задачи с техническим содержанием комбинированные задачи.

Практика: Разбор и решение задач на различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей. Разбор и решение задач разных типов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи закона Джоуля - Ленца, законов последовательного и параллельного соединений. Постановка и решение фронтальных экспериментальных задач на определение показаний приборов при изменении сопротивления тех или иных участков цепи, на определение сопротивлений участков цепи, распределение токов и напряжений. Решение задач на расчет параметров участков цепи, содержащей ЭДС.

10. Электромагнитные колебания и волны

Теория: Классификация задач по специальной теории относительности СТО и примеры их решения.

Практика: Задачи разных типов на описание явления электромагнитной индукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, индуктивность. Задачи на переменный электрический ток: характеристики переменного электрического тока, электрические машины, трансформатор. Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: скорость, отражение, преломление, интерференция, дифракция, поляризация. Задачи по геометрической оптике: зеркала, оптические схемы. Задачи на определение оптической схемы, содержащейся в «черном ящике»: конструирование, приемы и примеры решения.

11. Квантовая физика

Теория (1 час): Задачи разных типов на описание явления фотоэффекта, опыта Столетова.

Практика (3 часа): Расчетные задачи на применение законов фотоэффекта. Вольт-амперная характеристика фотоэффекта. Задачи на составления ядерных реакций.

12. Итоговое занятие

Теория: Анализ пробного экзамена.

Практика: Пробный экзамен в форме ЕГЭ. Анализ пробного экзамена.

Планируемые результаты освоения программы

В результате изучения курса **обучающийся должен знать и понимать:**

- *смысл понятий:* физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- *смысл физических величин:* путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, количество теплоты, работа газа, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, напряженность электрического поля, индукция магнитного поля, магнитный поток, индуктивность;

- *смысл физических законов:* Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, термодинамики, сохранения электрического заряда, электромагнитной индукции, радиоактивного распада.

Уметь:

- *описывать и объяснять физические явления:* равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитная индукция, дифракция, интерференция, дисперсия, поляризация;
- *использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:* расстояния, промежутка времени, силы, силы тока, напряжения;
- *представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков, и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины, давления газа от занимаемого объема, силы тока от напряжения;
- *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;*
- *решать задачи на применение изученных физических законов;*
- *осуществлять самостоятельный поиск информации* естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:* для обеспечения безопасности в процессе

использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Личностные результаты:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе исследовательской и проектной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных вопросов.

Метапредметные результаты:

- поиск проблемы исследования, постановка вопросов, выдвижение гипотезы, нахождение альтернативных и наиболее эффективных способов решения проблемы, классификация объектов исследования, структурирование изучаемого материала, аргументация своей позиции, формулировка выводов и заключений;
- анализ наблюдаемых явлений и объяснение причин их возникновения;
- использование на практике основных логических приёмов, методов наблюдения, моделирования, эксперимента;
- поиск информации из различных источников и её критическое оценивание.

Предметные результаты:

- установление взаимосвязи естественнонаучных явлений и применение основных физических моделей для их описания и объяснения.

- представление о структуре Солнечной системы и масштабах Вселенной.
- представление о методах астрофизических исследований и законах физики, которые используются для изучения физических свойств небесных тел.
- постановка эксперимента, исследования, проведение прямых и косвенных измерений физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планирование хода измерений, получение значения измеряемой величины и оценки погрешности измерения.
- использование информации и применение знаний о принципах работы и основных характеристиках изученных технических устройств для решения практических, исследовательских и проектных задач;
- использование знаний о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в кабинете физики и астрономии.

№	Наименование имеющегося оборудования для реализации проекта	Количество (ед.)
1	Цифровая ФГОС-лаборатория для школьников	3 комплекта
2	ГИА-лаборатория	5 комплектов
3	Учебно-лабораторное оборудование	3 комплекта
4	Проектор EPSON	1
5	Интерактивная доска Interwrite.DualBoard	1
6	Ноутбук Lenovo	1
7	Телевизионная панель HITACUI	1

Информационное обеспечение:

Интернет-ресурсы:

- 1) <http://www.fizika.ru/> сайт для учащихся и преподавателей физики.
 - 2) <http://www.physics.ru/> учебник школьного материала по физике.
 - 3) <http://elementy.ru/physics> энциклопедия физики.
 - 4) <http://mathus.ru/phys/> подготовка к олимпиадам и ЕГЭ по математике и физике.
 - 5) <http://marklv.narod.ru/mkt/soder.htm> уроки по молекулярной физике.
 - 6) <http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/openlogin.php> открытый банк заданий ЕГЭ ФИПИ.
 - 7) <http://www.eduspb.com/textbooks> онлайн-учебники по физике.
 - 8) <http://www.physics-regelman.com/> материалы и тесты.
 - 9) <http://teach-shzz.jimdo.com/физик%20учебник%20всего%20школьного%20материала>.
 - 10) <http://femto.com.ua/index3.html> справочник по физике.
 - 11) <http://reshuege.ru/> каталоги прототипов экзаменационных заданий с решениями, система тестов-тренажеров для подготовки к экзаменам.
 - 12) <https://ege.yandex.ru/physics/> ЕГЭ в Яндексе.
- Обновлённый банк заданий ФИПИ Ссылки на открытые банки заданий ФИПИ ЕГЭ и ОГЭ (ГИА)

25 онлайн сервисов тестирования по ЕГЭ

Сервис для проведения тестирования — 4exam.ru

Кадровое обеспечение

Реализацию программы осуществляет учитель физики и астрономии.

Методическое обеспечение

При реализации программы применяются следующие *методы* обучения:

- объяснительно-иллюстративный — сообщение информации (рассказ, беседа, объяснение) с использованием печатного слова (литературные источники), наглядных средств (таблицы, схемы, видео-фотоматериалы), практического показа способов деятельности (выполнение технических приемов);
- репродуктивный — воспроизведение изложенной педагогом информации, повторение способов деятельности по заданию;
- проблемный — постановка проблемы и показ педагогом пути ее решения;
- частично-поисковый — самостоятельное решение сложной учебной проблемы не от начала и до конца, а частично. Часть знаний сообщает педагог, а часть обучающиеся добывают самостоятельно, отвечая на поставленные вопросы, решая поставленную проблему;
- исследовательский организация самостоятельной поисковой, творческой деятельности обучающихся по решению новых для них проблем

Основной **формой** организации образовательного процесса является занятие. По форме проведения: практическое занятие, беседа, мастер-класс, наблюдение, «мозговой штурм».

В процессе реализации программы используются следующие педагогические *технологии*:

- технология разноуровневого обучения используется в настоящей программе для обеспечения усвоения учебного материала на разных уровнях сложности; глубина и сложность одного и того же учебного материала адаптируется относительно возможностей и темпа развития каждого обучающегося;
- технология сотрудничества (обучение во взаимодействии) основана на использовании различных методических стратегий и приемов моделирования ситуаций реального общения и организации взаимодействия обучающихся в

группе (в парах, в малых группах) с целью совместного решения образовательных задач. В качестве традиционных приёмов данной технологии используется диалогическая, парная, групповая работа;

– технология проектного обучения позволяет педагогу ориентировать обучающихся на самостоятельную поисковую, исследовательскую, рефлексивную, практическую, презентативную работу, результат которой имеет практический характер, важное прикладное значение, а также интересен и значим для обучающихся;

– здоровьесберегающие технологии, используемые в программе, направлены на создание максимально возможных условий для сохранения и укрепления здоровья обучающихся и на развитие осознанного отношения обучающихся к здоровью и жизни человека, на развитие умений оберегать, поддерживать и сохранять здоровье, на формирование валеологической компетентности, позволяющей обучающемуся самостоятельно и эффективно решать задачи здорового образа жизни и безопасного поведения.

В качестве **дидактических материалов** используются контрольно-измерительные материалы, задания, упражнения, образцы, справочники.

Формы организации образовательного процесса: беседа, общение, индивидуальное общение, лекция, демонстрация-объяснение, практическое занятие, съемки программ, сюжетное построение.

Учебное занятие состоит из 10 этапов:

1. Организационный — организация начала занятия, создание психологического настроения на учебную деятельность и активизация внимания.

2. Проверочный — проверка домашнего задания, проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

3. Подготовительный — обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

4. Усвоение новых знаний и способов действий — обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения.

5. Первичная проверка понимания изученного — применение пробных практических заданий, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.

6. Закрепление новых знаний, способов действий и их применение — использование тренировочных упражнений, заданий, которые выполняются обучающимися самостоятельно.

7. Обобщение и систематизация знаний — формирование целостного представления знаний по теме посредством бесед.

8. Контрольный — определение качества и уровня овладения знаниями, самоконтроль и коррекция знаний и способов действий.

9. Итоговый — анализ и оценка успешности достижения цели, определение перспективы последующей работы.

10. Рефлексивный — самооценка детьми своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы, содержания и полезности учебной работы.

Одной из форм **аттестации** обучающихся является участие их в муниципальных и региональных профильных олимпиадах.

Оценка достижения результатов ведется в ходе текущего и промежуточного оценивания, при выполнении проверочных работ.

Формы контроля знаний учащихся

Основные виды проверки знаний: текущий контроль и итоговый.

Текущий контроль проводится систематически из урока в урок, итоговый контроль – по завершению темы.

Основными формами контроля знаний и умений в данном курсе являются письменные работы.

Письменная проверка знаний осуществляется в следующем виде:

- тестовое задание
- самостоятельная работа
- пробный ЕГЭ.

Чаще всего контроль проводится в форме тематических тестов. (Для психологической подготовки учащихся к ЕГЭ)

Критерии оценки эффективности тестового контроля:

менее 50% правильных ответов – оценка «2»

50 – 60% правильных ответов – оценка «3»,

70 – 80% правильных ответов – оценка «4»;

90% правильных ответов – оценка «5».

Критерий оценки письменных работ учащихся.

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Для контроля и учёта достижений учащихся используются следующие **формы**: наблюдение, собеседование, тестирование, результаты олимпиад, пробный экзамен.

Фиксация образовательных результатов осуществляется с помощью фото работ, дипломов, грамот, портфолио.

Образовательные результаты *демонстрируются* посредством профильных олимпиад.

Список литературы

Официальные документы и материалы, с учетом которых составлена программа

1. Закон РФ «Об образовании в РФ» №273-РФ от 29.12.2012 г.;
2. Постановление Правительства РФ от 07.03.1995 № 233 "Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении дополнительного образования детей" (в ред. От 07.12.2006 № 752);
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 N 1008)

4. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3172-14) (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41).

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

6. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Московской области (Письмо Министерства образования МО Исх-3597/21в от 24.03.2016).

Литература, используемая для составления программы и организации образовательного процесса

1. Баканина, Л. П. и др. Сборник задач по физике: Для 10-11 кл. с углубл. изуч. физики / Л. П. Баканина, В. Е. Белонучкин, С. М. Козел; Под ред. С. М. Козелла. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2001. – 264 с.

2. Мякишев, Г. Я., Синяков, А. З., Слободсков, Б. А. Физика: Электродинамика. 10-11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 480с.

3. Мякишев, Г. Я., Синяков, А. З. Физика: Оптика. Квантовая физика. 11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 463с.

4. Мякишев, Г. Я., Синяков, А. З. Физика: Колебания и волны. 11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 288с.

5. Рымкевич, А. П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007. – 208с.

6. Авдеева, А. В. Методические рекомендации по использованию учебников по физике под редакцией Г. Я. Мякишева «Механика. 10 класс», «Молекулярная физика. Термодинамика. 10 класс», «Электродинамика. 10-11 класс», «Оптика. Квантовая физика. 11 класс» при изучении физики на профильном уровне. – М.: Дрофа, 2005. – 27с.

7. Кабардин, О. Ф. Единый государственный экзамен по физике: теоретические материалы и практические задания для подготовки к экзамену. – М.: АСТ: Транзиткнига, 2006. – 350с.

8. Кирик Л. А. Самостоятельные и контрольные работы по физике. Разноуровневые дидактические материалы. 11 класс. Оптика. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2000. – 98с.

9. Кирик Л. А. Самостоятельные и контрольные работы по физике. Разноуровневые дидактические материалы. 11 класс. Атомная физика. Физика атомного ядра. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 1999. – 105с.

10. Физический практикум для классов с углубленным изучением физики: Дидакт. материал: 9-11 кл./ Ю. И. Дик, О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов и др.; Под ред. Ю. И. Дика, О. Ф. Кабардина. – М.: Просвещение, 1993. – 208с

УМК Г.Я.Мякишева, А.З.Синякова «Физика» для 10-11 классов, утвержденного Федеральным перечнем учебников: 5.

«Единый государственный экзамен 2018. Физика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся» (Рособрнадзор, ИСОП), М., Интеллект-Центр, 2018 г.

Никифоров Г. Г., Орлов В. А., Ханнанов Н. К. «ЕГЭ 2018. Физика: сборник заданий», М., Эксмо, 2018 г.

Орлов В. А., Демидова М. Ю., Никифоров Г. Г., Ханнанов Н. К. «Единый государственный экзамен 2020, 2021.

Физика. Универсальные материалы для подготовки к ЕГЭ

Медиаресурсы.

«Открытая физика.

Компьютерное обучение, демонстрационные и тестирующие программы. Части 1 и 2», CD-ROM, «Физикон», 2017 г.

«Полный курс физики 21 века» Л. Я. Боровский (2 CD), CD-ROM, «МедиаХаус».

Репетитор. Физика. Компьютерное обучение, демонстрационные и тестирующие программы», CD-ROM, «1С».

«Физика. Сдаем ЕГЭ» (1С: репетитор), CD-ROM, «1С», М., Интеллект-Центр (ФИПИ), 2020г.

Список литературы

Официальные документы и материалы, с учетом которых составлена программа

7. Закон РФ «Об образовании в РФ» №273-РФ от 29.12.2012 г.;
8. Постановление Правительства РФ от 07.03.1995 № 233 "Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении дополнительного образования детей" (в ред. От 07.12.2006 № 752);
9. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 N 1008) 4. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3172-14) (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41).
10. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
11. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Московской области (Письмо Министерства образования МО Исх-3597/21в от 24.03.2016).

Литература, используемая для составления программы и организации образовательного процесса

1. Блюх Елена Александровна Развитие медиакомпетенций детей и подростков посредством телевидения // Знак: проблемное поле медиаобразования. 2016. №5 (22).
2. Верстаков А.П. Смирнов С.С. Медиаобразование в школе: Школьная телестудия. Методическое пособие. — М.: МГУ, 2009.
3. Доржиева Людмила Будажаповна Роль детских информационных объединений в позитивной социализации подрастающего поколения // Вестник ЗабГУ. 2013. №12.

4. Петренко Елена Гургеновна, Неверова Лариса Ивановна Проект «Школьное телевидение» как механизм формирования и развития универсальных учебных действий обучающихся // Universum: психология и образование. 2017. №6 (36).

5. Яркова Татьяна Михайловна Можно ли учить телевидению в школе? // Медиасреда. 2017. №12.

Литература для родителей

1. Правовое поле журналиста. Справочник. М., 1971.
2. Литературная энциклопедия терминов и понятий/ Гл. ред. и сост. А.Н. Николюкин.- М., 2001.
3. Кожина М.Н. Стилистика русского языка. - М., 1983.
4. 15 самых просматриваемых жанров видео на YouTube // Яндекс Дзен. URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5a940b5f3c50f7398387469d/15-samyh-prosmatrivaemyh-janrov-video-na-youtube-5b05619aad0f22d5a951b393>.

Литература для обучающихся

5. Л.И. Маленкова. Человековедение. М., 1993.
6. Д.Э. Розенталь. Практическая стилистика русского языка. М., 1974.
7. В.В. Кеворков. Рекламный текст. М., 1996.
8. Розенталь Д.Э. А как лучше сказать? - М., 1988.
9. Розенталь Д.Э., Голуб И.Б. Занимательная стилистика. - М., 1988.
10. Сопер П.Л. Основы искусства речи. - М., 1992.
11. Игры для интенсивного обучения / Под ред. В.В. Петрусинского. — М., 1991.
12. Райтманов М.А. Основы съемки, монтажа и постобработки с помощью инструментов Adobe. - М.: ООО "Рид Групп", 2009 г. - 688 с.
13. Тучкевич Е. Adobe Photoshop CC 2018. Мастер-класс Евгении Тучкевич. — СПб.: ВHV, 2019. — 496 с.
14. Базовые элементы монтажа в Vegas Pro // VideoSmile. URL: <https://videosmile.ru/lessons/read/bazovyie-elementyi-montaja.html>.