

Рабочая программа по внеурочной деятельности

Название	Решение задач по физике повышенной сложности
Класс	9 М
Ф.И.О. педагога	Гочачко Наталья Павловна
Количество часов по учебному плану	34

Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9М класса МАОУ Лицей №3 и реализуется на основе следующих документов:

- ФЗ РФ от 29 декабря 2012 г. № 273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897;
-Методических рекомендаций Министерства образования и науки РФ от 18.08.2017 г. № 1672 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»;

- Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ Лицей № 3;

-Авторская программа Э.В.Марчук, М.Дрофа, 2016.

Направленность программы: общеинтеллектуальная.

Срок реализации: 1 год, 1.09.2020- 25.05.2021г.г.

Количество часов в неделю:

- по программе: 1
- по учебному плану лицея: 1

Курс рассчитан на учащихся 9М класса в объеме 34 часа (1 час в неделю).

Актуальность реализации внеурочного курса

Решение физических задач – одно из средств развития мышления учащихся. Задачи способствуют более глубокому и прочному усвоению физических законов, развитию логического и аналитического мышления, инициативы, воли и настойчивости в достижении поставленной цели, вызывают интерес к физике, помогают приобретению навыков самостоятельной работы и служат незаменимым средством для развития самостоятельности в суждениях учащихся. В процессе выполнения задач учащиеся непосредственно осознают необходимость применять полученные знания по физике в жизни, глубже осознают связь теории с практикой.

Это одно из важных средств повторения, закрепления и проверки знаний учащихся, один из основных методов обучения физике.

Именно неумение решать задачи, незнание методов их решения создает у учащегося отрицательное отношение к физике как предметной области, а потеря интереса порождает неуверенность в собственных силах.

Это и определяет актуальность данной программы.

Программа ориентирует учащихся на развивающую мыслительную деятельность, требующую от них умения искать и находить обобщенные способы решения задач, рассуждать, анализировать, делать выводы. Темы изучения готовят учащихся к более осмысленному завершению курса средней школы, помогут учащимся оценить свои возможности в области физики и более осознанно выбрать дальнейшую образовательную траекторию.

Полезность программы заключается в расширении и углублении учебного предмета. Реализация курса позволяет учащимся успешно подготовиться к сдаче ОГЭ по физике, участию в различных олимпиадах, к разработке проектов и исследований. Занятия организуются в форме лекций, практикумов, семинаров, экспериментов, тестов, проектов.

Используется парная и групповая формы организации деятельности.

ЦЕЛЬ: углубление и систематизация знаний учащихся по физике, способствующих их профессиональному самоопределению.

ЗАДАЧИ:

- углубление и систематизация знаний учащихся;
- усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
- овладение методами решения задач повышенной сложности;
- содействие учащимся в дальнейшем образовании и их профессиональном самоопределении.

Предполагаемый результат:

1. Учащиеся при изучении данного курса повторяют, систематизируют, обобщают свои знания по физике и приемы решения задач.
2. Этот курс позволяет готовиться к успешной сдаче ОГЭ по физике, участия в различных олимпиадах, в разработке проектов.
3. Профессиональное самоопределение.

Планируемые результаты освоения программы курса (личностные, метапредметные, предметные)

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

Предметные результаты:

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Формы контроля, система оценивания планируемых результатов.

Оценивание результатов обучения осуществляется в трёх формах: текущего, промежуточного и итогового контроля знаний.

Текущий контроль знаний осуществляется на занятиях-лекциях, практикумах и семинарах. Проверяется конструктивность работы учащегося на занятии, степень активности в поиске информации и отработке практических способов действий в сфере решения физических задач и проведения экспериментов, а также участие в групповом и общем обсуждении проблем (задач) и способов их решения.

Промежуточный контроль знаний проводится по результатам изучения каждого модуля. Данный вид контроля помогает проверить степень усвоения учебного материала, овладения предметными и метапредметными умениями и компетенциями по значительному ряду вопросов, объединённых в одном модуле. Задача промежуточного контроля - выявить те вопросы, которые учащиеся усвоили слабо.

Итоговый контроль знаний осуществляется по результатам изучения курса. Он направлен на проверку и оценку реальных достижений учащихся в освоении методов решения физических задач, на выявление степени усвоения системы знаний, овладения умениями и навыками, полученными в процессе изучения курса.

Итоговый контроль может осуществляться в форме проекта или учебного исследования, в которых учащийся сможет применить знания, умения и компетенции, освоенные в ходе обучения. Итоговый контроль проводится также в формате контрольной работы, включающей различные типы заданий.

Оценка учебных достижений

Оценка результатов учебной деятельности учащихся осуществляется на основе определённых критериев, т. е. правил и признаков, по которым можно отличить одно явление от другого.

В ходе учебной деятельности учащиеся будут осуществлять различные виды деятельности, следовательно, за каждый вида деятельности и её результат определяются разные критерии оценки.

Оценочный лист учебных достижений по модулю

ФИО:	Модуль:						
Дата	Текущий контроль						Промежуточный контроль
Отметка							

Итоговый оценочный лист

	Результаты промежуточного контроля по каждому модулю			Итоговый контроль	Общая итоговая отметка
Номер раздела	1	2	3		
Дата					
Отметка					
Прим.					

Знакомство учащихся с критериями оценки осуществляется до начала работы.

Ниже представлены критерии оценки той или иной учебной деятельности и учебных результатов, а также методика проведения оценки.

Оценка решения практических задач

Одним из важнейших умений, которое учащиеся осваивают в ходе обучения, является умение решать практические задачи.

Объектом оценки является устный или письменный ответ, содержащий ход решения задачи.

Критерии оценки практической задачи следующие:

- определение (выявление в результате поиска) алгоритма решения практической задачи;
- оценка альтернатив;
- обоснование итогового выбора.

Учащиеся заранее (на первом занятии) знакомятся с критериями оценивания и способами оформления решения практических задач.

Оценка предметных знаний и умений

Проверка уровня овладения учащимися предметных знаний и умений может осуществляться в форме письменной контрольной работы или устного опроса.

Оценка устного ответа более субъективна, чем оценка письменного, тем не менее можно выделить несколько общих принципов оценивания:

- учащийся не отвечает на большинство вопросов (более 50%) или даёт неверные ответы – 1 балл;
- учащийся правильно отвечает на половину вопросов или на большинство вопросов частично – 2 балла;
- учащийся даёт верные ответы на большинство вопросов (более 70%) или отвечает почти на все вопросы, но делает несколько существенных ошибок – 3 балла;
- учащийся правильно отвечает на все вопросы, делает несколько несущественных ошибок – 4 балла.

Оценивание письменной контрольной работы осуществляется следующим образом:

- за каждый правильный ответ на тестовый вопрос - 1 балл;
- за каждую решённую предметную задачу - 2, 3 или 4 балла;
- за каждую практическую мини-задачу - 3, 4 или 5 баллов;
- за развёрнутый письменный ответ на вопрос - 5, 6, 7 или 8 баллов.

В первую очередь оценивается качественный прирост в результатах творческо-учебной деятельности учащегося.

Оценка выполнения проекта.

Критерии оценивания проекта:

- постановка проблемы, решаемой в ходе реализации проекта;
- сформированность и реализованность целей и задач проекта;
- разработанность плана по подготовке и реализации проекта; использование разнообразных информационных источников;
- качество реализации и представления проекта.

Требования к содержанию итоговых индивидуальных и групповых проектов

Критерии содержания текста проектов.

1. Во введении сформулирована актуальность (личностная и социальная значимость) выбранной проблемы. Тема может быть переформулирована, но при этом чётко определена, в необходимости исследования есть аргументы

2. Правильно составлен научный аппарат работы: точность формулировки

проблемы, чёткость и конкретность в постановке цели и задач, определении объекта и предмета исследования, выдвижении гипотезы. Гипотеза сформулирована корректно и соответствует теме работы

3. Есть планирование проектной деятельности, корректировка её в зависимости от результатов, получаемых на разных этапах развития проекта. Дана характеристика каждого этапа реализации проекта, сформулированы задачи, которые решаются на каждом этапе, в случае коллективного проекта - распределены и выполнены задачи каждым участником, анализ ресурсного обеспечения проекта проведен корректно

4. Используется и осмысливается междисциплинарный подход к исследованию и проектированию и на базовом уровне школьной программы, и на уровне освоения дополнительных библиографических источников

5. Определён объём собственных данных и сопоставлено собственное проектное решение с аналоговыми по проблеме. Дан анализ источников и аналогов с точки зрения значимости для собственной проектной работы, выявлена его новизна, библиография и интернет ресурсы грамотно оформлены

6. Соблюдены нормы научного стиля изложения и оформления работы. Текст работы должен демонстрировать уровень владения научным стилем изложения

7. Есть оценка результативности проекта, соотнесение с поставленными задачами. Проведена оценка социокультурных и образовательных последствий проекта на индивидуальном и общественном уровнях

Критерии презентации проектной работы (устного выступления)

1. Демонстрация коммуникативных навыков при защите работы. Владение риторическими умениями, раскрытие автором содержания работы, достаточная осведомлённость в терминологической системе проблемы, отсутствие стилистических и речевых ошибок, соблюдение регламента.

2. Умение чётко отвечать на вопросы после презентации работы

3. Умение создать качественную презентацию. Демонстрация умения использовать IT-технологии и создавать слайд — презентацию на соответствующем возрасту уровне

4. Умение оформлять качественный презентационный буклет на соответствующем его возрасту уровне

5. Творческий подход к созданию продукта, оригинальность, наглядность, иллюстративность. Предоставлен качественный творческий продукт (макет, программный продукт, стенд, статья, наглядное пособие, литературное произведение, видеоролик, мультфильм и т.д.)

6. Умение установить отношения коллаборации с участниками проекта, наметить пути создания сетевого продукта. Способность намечать пути сотрудничества на уровне взаимодействия с членами кружка или секции, проявление в ходе презентации коммуникабельности, благодарности и уважения по отношению к руководителю, консультантам, умение чётко обозначить пути создания сетевого продукта

7. Ярко выраженный интерес к научному поиску, самостоятельность в выборе проблемы, пути её исследования и проектного решения

Задания для оценивания результатов обучения:

- тематический тест – проверяет усвоение предметных знаний по данному разделу, формулируется в виде вопроса с несколькими вариантами ответа.
- тематические задания — проверяют усвоение предметных знаний и формирование умений, формулируются в виде заданий с открытым ответом.
- проект или исследование - проверяют сформированность метапредметных результатов, знание проектной и исследовательской технологии.

СТРУКТУРА КУРСА

№ п/п	Тема (глава)	Количество часов
1	Вводное занятие	1
2	Основы кинематики	6
3	Основы динамики	6
4	Элементы гидростатики и аэростатики	4
5	Законы сохранения в механике	5
6	Тепловые явления	4
7	Электрические явления	8

ИТОГО: 34

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

1. Вводное занятие (1ч).
2. Основы кинематики (6 ч).

Механическое движение, относительность движения, система отсчета. Траектория, путь и перемещение. Закон сложения скоростей. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равнопеременном движении. Движение тела под действием силы тяжести по вертикали. Баллистическое движение.

3. Основы динамики (6ч).

Законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса. Сила. Сложение сил. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести, ускорение свободного падения. Силы упругости, закон Гука. Вес тела, невесомость. Силы трения, коэффициент трения скольжения.

4. Элементы гидростатики и аэростатики (4ч).

Давление жидкости и газов. Закон Паскаля. Закон сообщающихся сосудов. Сила Архимеда. Условия плавания тел.

5. Законы сохранения в механике (5ч).

Понятие энергии, кинетическая и потенциальная энергии, полная механическая энергия. Механическая работа, мощность. Закон сохранения энергии в механике. Импульс, закон сохранения импульса.

6. Тепловые явления (4ч).

Внутренняя энергия. Количество теплоты, удельная теплоемкость; удельная теплота плавления и кристаллизации; удельная теплота сгорания топлива; удельная теплота парообразования и конденсации. Уравнение теплового баланса. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей. Влажность воздуха.

7. Электрические явления (8ч).

Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрический ток. Величины, характеризующие электрический ток. Условные обозначения элементов электрических цепей. Построение электрических цепей. Закон Ома. Расчет сопротивления проводников. Законы последовательного и параллельного соединений. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ занятия	Тема занятия	Дата занятия
1	Вводное занятие	
2	Равномерное движение	
3	Равноускоренное движение	
4	Графики движения	
5	Действия с векторами	
6	Движение тела под действием силы тяжести по вертикали	
7	Баллистическое движение	
8	Силы в природе	
9	Алгоритм решения задач по динамике	
10	Первый закон Ньютона	
11	Применение первого закона Ньютона	
12	Второй закон Ньютона	
13	Третий закон Ньютона	
14	Гидростатическое давление	
15	Закон сообщающихся сосудов	
16	Сила Архимеда	
17	Условия плавания тел	
18	Работа, мощность, энергия	
19	Закон сохранения полной механической энергии	
20	Применение закона сохранения полной механической энергии	
21	Импульс тела	
22	Закон сохранения импульса	
23	Расчет количества теплоты в различных тепловых процессах	
24	Расчет количества теплоты в различных тепловых	

	процессах	
25	Уравнение теплового баланса	
26	Уравнение теплового баланса	
27	Закон сохранения электрического заряда	
28	Построение электрических цепей	
29	Постоянный электрический ток	
30	Закон Ома	
31	Работа и мощность электрического тока	
32	Законы последовательного соединения проводников	
33	Законы параллельного соединения проводников	
34	Закрепление знаний	

Литература

- 1.Н.К.Ханнаков. Физика. Сборник заданий ГИА. М.,Эксмо,2019 г.
- 2.Е.Е.Камзеева, М.Ю.Демидова. Физика. ГИА-2013. ФИПИ. М., Астрель, 2019 г.
- 3.О.Ф.Кабардин, С.И.Кабардина. Физика-2017. М., Экзамен, 2012 г.
- 4.М.Е.Тучинский. Качественные задачи по физике. М., Просвещение, 2009 г.
- 5.Итоговые тесты по физике. М., Дрофа, 2009 г.
- 6.А.А.Фадеева. Сборник заданий для проведения экзамена в 9 классе. М., Просвещение, 2018 г.

