

Кировское областное государственное
общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя школа с.Архангельское Немского района»

УТВЕРЖДАЮ директор КОГОБУ СШ с.Архангельское Немского района <i>Ложкина Т.П.</i> Ложкина Т.П./ Приказ № <i>03 дп-39А-20</i> от « <i>01</i> » <i>09</i> 20 <i>20</i> г.	СОГЛАСОВАНО зам. директора по УВР <i>Слободчикова Н.В.</i> Слободчикова Н.В./ « <i>31</i> » <i>августа</i> 20 <i>20</i> г.	РАСМОТРЕНО на заседании ШМО учителей предметов естественно-научного цикла Протокол № <i>1</i> от <i>28.08.2020</i> Руководитель ШМО: <i>Черепанова Е.Н.</i>
--	---	--



**Рабочая программа
факультативного курса
«Решение физических задач»
(предметная область «Естественные науки»)
для 10 класса
на 2020 – 2021 учебный год
(базовый уровень)**

Составитель программы:
учитель математики и физики
Черепанова Елена Николаевна
первая квалификационная категория

с.Архангельское 2020

Пояснительная записка

Рабочая программа по факультативному курсу «**Решение физических задач**» для обучающихся 10 класса соответствует

- Учебному плану КОГОБУ СШ с.Архангельское на 2020-2021 учебный год (количество недельных часов Рабочей программы соответствует количеству часов учебного плана КОГОБУ СШ с.Архангельское на данный учебный год – 10 класс – **1 час** в неделю)
- Календарному учебному графику КОГОБУ СШ с.Архангельское на 2020-2021 учебный год (количество учебных недель Рабочей программы соответствует Календарному учебному графику КОГОБУ СШ с.Архангельское на данный учебный год – 10 класс -**34** учебных недели).

Таким образом, рабочая программа по факультативному курсу «**Решение физических задач**» в 10 классе составлена на **34** часа.

Предлагаемая программа построена **на основе учебно-методических пособий:**

1. Учебник: Мякишев Г. Я. Физика 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. уровни/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский ; под ред. Н. А. Парфентьевой. - 7-е изд.– М.: Просвещение, 2020. (Классический курс).
2. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике. 10 -11 классы: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / Н.А. Парфентьева. – 7-е изд.- М.: Просвещение, 2017.
3. Громцева О.И. Сборник задач по физике: 10 -11 класс/ О, И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2015
4. Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 17-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013.

Факультативный курс «Решение физических задач» рассчитан на обучающихся 10 класса и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов физики. Программа факультатива соответствует структуре материала, изучаемого в курсе физики 10 класса (учебник «Физика-10 класс» - автор Мякишев Г.Я.) и его углублению.

Цель курса – развитие интереса к физике и решению физических задач и формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.

Задачи:

1. развивать интерес обучающихся к физике и решению физических задач;
2. углублять понимание физических явлений и закономерностей;
3. формировать представления о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.
4. готовить обучающихся к сдаче ЕГЭ.

1. Планируемые результаты освоения учебного курса.

Личностные результаты:

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- проявление дисциплинированности, трудолюбия и упорства в достижении поставленных целей, развитие критического и творческого мышления;
- развитие познавательных навыков, умений самостоятельно конструировать свои знания;
- формирование умения ориентироваться в информационном пространстве;
- заинтересованность в личном успехе;
- оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, умение находить общий язык и общие интересы с сверстниками.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

Учащийся научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные УУД

Учащийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
-использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные УУД

Учащийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

Учащийся научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания 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.

2. Содержание программы

1. Кинематика (5ч).

Сложение перемещений и скоростей.

Равномерное и равноускоренное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.

Криволинейное движение. Движение точки по окружности. Вращательное движение твердого тела.

2. Динамика и статика (7 ч).

Координатный метод решения задач по динамике.

Решение задач на основные законы движения: законы Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления.

Решение задач на движение материальной точки, системы точек, твердого тела под действием нескольких сил.

Первая космическая скорость.

Движение по наклонной плоскости, движение связанных тел.

Момент силы. Общие условия равновесия твердого тела. Центр тяжести.

Гидростатика.

3. Законы сохранения (4ч).

Решение задач по кинематике, динамике с помощью законов сохранения.

Решение задач на закон сохранения импульса и реактивное движение.

Решение задач на сохранение и превращение механической энергии.

4. Молекулярная физика и термодинамика(9ч).

Решение задач на основные положения и основное уравнение молекулярно-кинетической теории.

Решение задач на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, характеристики состояния газа в изопроцессах.

Решение задач на свойства паров: использование уравнения Менделеева-Клапейрона.

Задачи на свойства жидкостей.

Внутренняя энергия. Работа.

Уравнение теплового баланса

Комбинированные задачи на первый закон термодинамики.

Задачи на тепловые двигатели.

5. Основы электродинамики (9 ч).

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

Потенциал электрического поля и разность потенциалов.

Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.

Последовательное и параллельное соединение проводников. Смешанное соединение проводников.

Правило Кирхгофа. Решение задач на применение правила Кирхгофа.

Закон Ома для полной цепи.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца.

Электрический ток в различных средах.

3. Тематическое планирование учебного курса с указанием количества контрольных работ

№	Название темы	Количество часов	Количество срезовых контрольных работ
1.	Кинематика	5	
2.	Динамика и статика	7	
3.	Законы сохранения	4	1
4.	Молекулярная физика и термодинамика	9	
5.	Основы электродинамики	9	1
	ИТОГО	34	2

Срезовая контрольная работа оценивается по зачетной системе «зачет», «незачет». «Зачет» ставится, если выполнено 50% работы.

