

Муниципальное образование Ейский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №14
имени первого летчика – космонавта Юрия Алексеевича Гагарина города
Ейска муниципального образования Ейский район Краснодарского края

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
МБОУ гимназия № 14 им. Ю. А.

Гагарина г. Ейска МО Ейский район
от 30.08.2021 года протокол № 1

Председатель _____ А. П. Кравцова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по решению задач по физике

Уровень образования среднее общее образование, 10 -11 классы

Количество часов 68

Учитель: Брацлавская Елена Валентиновна, учитель физики МБОУ гимназия
№ 14 им. Ю. А. Гагарина г. Ейска МО Ейский район

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО по
физике

С учетом авторской рабочей программы учебного (элективного) курса
«Решение задач по физике» для образовательных организаций, реализующих
Программы среднего общего образования (10-11 классы): Решение задач по
физике/ М.В. Камочкина, В.А. Блохина, С.П. Дубас. – ГАУДПО «СОИРО»,
Саратов, 2017

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Освоение содержания элективного курса по физике обеспечивает достижение личностных, метапредметных, предметных результатов, установленных по требованиям ФГОС СОО.

Личностные результаты, в соответствии с Программой воспитания и Рабочей программой воспитания гимназии, отражают сформированность, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания:

воспитание у детей активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

развитие культуры межнационального общения;

формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;

воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

2. Патриотического воспитания и формирования российской идентичности

формирование у детей патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;

развитие у подрастающего поколения уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;

развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

3. Духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей

развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;

развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;

содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;

оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

4. Приобщения детей к культурному наследию:

эффективное использование уникального российского культурного наследия, в том числе литературного, музыкального, художественного, театрального и кинематографического;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

приобщение детей к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;

развитие музейной и театральной педагогики;

создание условий для сохранения, поддержки и развития этнических культурных традиций и народного творчества.

5. *Популяризации научных знаний среди детей:*

содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;

создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

6. *Физического воспитания и формирования культуры здоровья:*

формирование у подрастающего поколения ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;

формирование в детской и семейной среде системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;

развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;

использование потенциала спортивной деятельности для профилактики асоциального поведения;

7. *Трудового воспитания и профессионального самоопределения:*

воспитания у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;

формирования у детей умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;

развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

8. *Экологического воспитания:*

развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

Метапредметные результаты, включающие освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

Предметные результаты, включающие освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных

ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Предметные результаты изучения элективного предмета “Решение задач по физике”:

1. сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
2. владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
3. владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
4. сформированность умения решать физические задачи;
5. сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
6. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
7. сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
8. сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;
9. владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
10. владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
11. сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

2. Содержание учебного предмета

10 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

Физическая задача (1ч)

Физическая задача. Состав физической задачи. Значение задач в обучении и жизни. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания, способу

решения. Различия в подходах к решению теста и классической физической задачи, практической задачи и исследовательской работы.

Правила и приемы решения физических задач (1ч)

Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физических задач. Работа с текстом задач. Анализ физического явления; план решения. Единицы измерения и размерность физических величин. Анализ решения и его значение. Аналитическое и графическое решение задач.

Физика как наука (1ч)

Методы научного познания природы. Роль эксперимента в процессе познания. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. Роль математики в физике. Физические законы и теории, границы их применимости. Принцип соответствия. Физическая картина мира.

Решение задач по механике (13ч)

Элементы векторной алгебры. Решение задач по кинематике. Использование идеальных физико-математических объектов (материальная точка, инерциальная система отсчета) для решения качественных, количественных, графических задач. Алгоритм решения задач на относительность механического движения, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное движение. Методы решения задач на законы Ньютона. Методы решения качественных, расчетных, графических задач с использованием формул для расчета силы тяжести, упругости, трения, силы всемирного тяготения, веса тела. Решение задач на движение тел под действием нескольких сил. Решение задач на движение связанных тел. Решение задач на движение тел по наклонной плоскости. Решение качественных и расчетных задач на закон сохранения импульса и энергии. Условия равновесия. Решение задач на условия равновесия тел.

Решение задач по молекулярной физике. Строение вещества (7ч)

Границы применимости законов на основе модели —идеальный газ. Решение задач с использованием основного уравнения МКТ, уравнения состояния идеального газа, уравнений изопроцессов. Абсолютная температура и ее физический смысл. Решение задач с использованием связи между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул. Решение графических задач. Строение и свойства агрегатных состояний вещества, изменение агрегатных состояний веществ. Решение практических, качественных, количественных задач с использованием модели строения жидкостей, свойств поверхностного слоя жидкостей, понятий насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха. Механические свойства твердых тел. Решение практических и расчетных задач на определение основных параметров, характеризующих механические свойства твердых тел.

Особенности решения задач по термодинамике (5ч)

Работа газа в термодинамике. Чтение графиков. Геометрическая интерпретация работы в термодинамике. Решение расчетных задач на определение внутренней энергии и работы термодинамической системы. Практические и расчетные задачи на использование закона сохранения энергии для тепловых процессов. Применение первого закона термодинамики для изопроцессов в газах. Решение задач на расчет основных параметров газовых систем, количества теплоты в некоторых тепловых процессах, КПД тепловых машин, работы с использованием первого закона термодинамики. Экологические проблемы использования тепловых машин. Альтернативные пути решения проблемы загрязнения окружающей среды. Защита проектных заданий по проблемам энергетики и охраны окружающей среды.

Основные подходы к решению задач по электростатике и законам постоянного тока (5ч)

Решение графических, качественных, количественных задач на закон сохранения электрического заряда и закон Кулона. Принцип симметрии при решении графических, качественных, количественных задач на расчет напряженности электростатического поля, разности потенциалов, энергии электрического поля. Методы и приемы решения задач на определение электроемкости конденсаторов, системы конденсаторов. Приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей. Задачи на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для полной цепи. Методы решения практических и экспериментальных задач на законы последовательного и параллельного соединения проводников, смешанное соединение проводников, на определение электродвижущей силы источника тока, закон Ома для полной цепи.

Обобщающее повторение (1ч)

11 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны» (10ч)

Практические задачи на определение основных понятий теории магнитного поля. Правило левой руки по определению направления действия сил Ампера и Лоренца. Задачи разных видов на описание явления электромагнитной индукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, на определение индуктивности, энергии магнитного поля. Задачи на расчеты цепей переменного тока: характеристики переменного электрического тока, электрические машины, трансформатор. Решение задач на явление электромагнитной индукции, расчет цепей переменного электрического тока. Механические колебания. Решение практических задач по теории механических колебаний. Уравнений колебаний на основе аналогии процессов, происходящих в механических и электрических колебательных системах. Период и частота колебаний. Циклическая частота и фаза колебаний. Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний. Решение задач на нахождение основных характеристик механических волн, описание результатов интерференции и дифракции волн. Задачи разных видов на свойства электромагнитных волн: интерференция, дифракция, поляризация. Классификация задач по СТО и примеры их решения.

Решение задач по геометрической и волновой оптике (5ч)

Решение практических, количественных задач на закон преломления света. Решение исследовательских задач на явление полного отражения внутреннего отражения света. Задачи на построение изображений в различных оптических системах, определению характера изображения, расчету увеличения оптических систем. Решение практических задач по геометрической оптике. Решение задач по волновой оптике на дисперсию света, интерференцию, дифракцию света. Практические и количественные задачи на определение скорости света с помощью дифракционной решетки. Решение качественных и количественных задач по теме «Излучения и спектры».

Решение задач по квантовой и атомной физике (7ч)

Решение задач на теорию фотоэффекта, на уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Решение задач на расчет характеристик фотонов, световое давление. Задачи на модели атомов и постулаты Бора. Решение задач на расчет основных характеристик квантов и строение атома. Правила смещения для всех видов распада. Механизм осуществления процессов распада. Естественная и искусственная радиоактивность. Задачи на дефект масс, энергию связи ядра атома. Ядерные реакции. Классификация ядерных реакций.

Решение задач. Подготовка к ГИА 11 (ЕГЭ) (12ч)

Спецификация, кодификатор и демоверсия контрольных измерительных материалов для проведения в соответствующем году ГИА 11 по физике. Решение задач по темам: «Кинематика. Динамика. Законы сохранения. Молекулярная физика. Термодинамика. Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Механические и электромагнитные колебания и волны. Оптика. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра»

3. Тематическое планирование

Раздел	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на основе универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
10 класс (34 ч, 1 ч в неделю)					
Физическая задача	1	Физическая задача. Состав физической задачи. Значение задач в обучении и жизни. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания, способу решения. Различия в подходах к решению теста и классической физической задачи, практической задачи и исследовательской работы.	1	Ищут и выделяют необходимую информацию по вопросу о классификации физических задач. Моделируют физические явления и процессы, уточняют границы применимости физических законов и теорий. Обсуждают вопрос работы с текстом задач. Систематизируют материал по классификации задач. Выдвигают гипотезы и обосновывают их. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Выделяют и анализируют усвоенное ранее. Рассматривают примеры классических задач в физике и тестовые задания из демоверсий ОГЭ и ЕГЭ	1-8
Правила и приемы решения физических задач	1	Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физических задач. Работа с текстом задач. Анализ физического явления; план решения. Единицы измерения и	1	Отбирают задачи для анализа. Работают с текстами задач. Участвуют в коллективном обсуждении информации этапов решения физических задач. Анализируют, делают выводы. Самостоятельно формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено. Обосновывают практическую необходимость анализа текста	1-8

		размерность физических величин. Анализ решения и его значение. Аналитическое и графическое решение задач.		задач. Анализируют ситуации, описанные в условиях качественных, количественных, практических, исследовательских	
Физика как наука	1	Методы научного познания природы. Роль эксперимента в процессе познания. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. Роль математики в физике. Физические законы и теории, границы их применимости. Принцип соответствия. Физическая картина мира.	1	Обсуждают роль эксперимента в процессе познания, роль моделирования явлений и объектов природы при решении задач. Рассматривают примеры решения задач, делают выводы о роли математики в физике. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осуществляют осознанное и произвольное построение ответов на качественные вопросы в устной и письменной форме.	1-8
Решение задач по механике	13	Элементы векторной алгебры. Решение задач по кинематике. Использование идеальных физико-математических объектов (материальная точка, инерциальная система отсчета) для решения качественных, количественных, графических задач.	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осуществляют осознанное и произвольное построение ответов на качественные вопросы в устной и письменной форме. Решают задачи по кинематике. Самостоятельно формулируют проблему, связанную с различными возможностями описания различных видов механического движения. Самостоятельно решают задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учениками. Моделируют ситуацию, происходящую при движении тела в различных системах отсчета. Участвуют в коллективном обсуждении	1-8

			полученных результатов. Анализируют, делают выводы. Структурируют знания, вносят дополнения и коррективы.
		Алгоритм решения задач на относительность механического движения, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное движение.	2 Планируют практические действия по исследованию особенностей механического движения. Выбирают эффективные способы решения практической задачи и количественной задачи. Выработывают алгоритм действий. Контролируют процесс, работая в группе. Анализируют результаты работы. Сравнивают результаты с ранее известными. Делают выводы.
		Методы решения задач на законы Ньютона. Методы решения качественных, расчетных, графических задач с использованием формул для расчета силы тяжести, упругости, трения, силы всемирного тяготения, веса тела.	1 Обосновывают выбор инерциальных систем отсчета при решении задач. Учатся анализировать условия задач, делать выбор в пользу метода решения и математических приемов решения задач. Анализируют условие задачи, строят вспомогательные чертежи. Устанавливают причинно-следственные связи между физическими величинами, входящими в условие, формулами и законами, описывающими эти явления, строят чертежи к задачам. Синтезируют результат, записывают системы уравнений для решения задач. Оценивают действия одноклассников.
		Решение задач на движение тел под действием нескольких сил	1 Анализируют условие задачи, строят вспомогательные чертежи. Устанавливают причинно-следственные связи между физическими
		Решение задач на движение связанных тел.	1 величинами, входящими в условие, формулами и законами, описывающими эти явления. Синтезируют
		Решение задач на движение тел по наклонной	1 результат, записывают системы уравнений для решения задач.

		плоскости.			
		Решение качественных и расчетных задач на закон сохранения импульса и энергии.	4	Планируют практические действия по исследованию особенностей решения задач на закон сохранения импульса и энергии. Выбирают эффективные способы решения практической задачи. Контролируют процесс, работая в группе. Анализируют результаты работы. Сравнивают результаты с ранее известными. Делают выводы.	
		Условия равновесия. Решение задач на условия равновесия тел.	2	Выявляют особенности движения твёрдого тела. Систематизируют знания по решению задач на условия равновесия. Решают простейшие задачи на закрепление основных понятий статики. Работая в паре, контролируют правильность использования законов статики при решении разноуровневых задач	
Решение задач по молекулярной физике. Строение вещества	7	Границы применимости законов на основе модели —идеальный газ. Решение задач с использованием основного уравнения МКТ, уравнения состояния идеального газа, уравнений изопроцессов. Решение графических задач.	1	Решают расчетные задачи с использованием основного уравнения МКТ, уравнения состояния идеального газа, уравнений изопроцессов. понятие абсолютная температура и ее физический смысл. Решают задачи с использованием связи между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул из открытого банка ГИА 11. Решают графические задачи по молекулярной физике. Ищут и выделяют необходимую информацию из графиков изопроцессов. Участвуют в коллективном обсуждении выбора способа решения задач.	1-8
		Абсолютная температура и ее	2	Решают задачи с использованием связи между	

	<p>физический смысл. Решение задач с использованием связи между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.</p>		<p>давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул из открытого банка ГИА 11</p>	
	<p>Строение и свойства агрегатных состояний вещества, изменение агрегатных состояний веществ. Решение практических, качественных, количественных задач с использованием модели строения жидкостей, свойств поверхностного слоя жидкостей, понятий насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха.</p>	2	<p>Используют практические приемы измерения относительной влажности с помощью психрометра. Совершенствуют навыки работы с психрометрической таблицей. Работают в группах. Используют аналогию в сравнениях свойств веществ. Применяют метод информационного поиска. Структурируют знания. Самостоятельно создают способы решения проблем творческого и поискового характера.</p>	
	<p>Механические свойства твердых тел. Решение практических и расчетных задач на определение основных параметров, характеризующих механические свойства твердых тел.</p>	2	<p>Планируют практические действия по исследованию особенностей свойств твердых тел. Занимаются поиском информации, работают с таблицами в справочной литературе. Выбирают эффективные способы решения проектной задачи. Контролируют процесс, работая в группе. Анализируют результаты работы. Делают выводы.</p>	

Особенности решения задач по термодинамике	5	Работа газа в термодинамике. Чтение графиков. Геометрическая интерпретация работы в термодинамике Работа газа в термодинамике. Чтение графиков. Геометрическая интерпретация работы в термодинамике	1	Устанавливают необходимость выяснения математической модели понятия «работа в термодинамике», практическое использование газов как рабочих тел в термодинамических системах. Ищут и выделяют необходимую информацию. Обсуждают эффективность использования графического представления работы в термодинамике.	1-8
		Решение расчетных задач на определение внутренней энергии и работы термодинамической системы.	1	Выделяют и осознают усвоенное и что еще нужно усвоить. Применяют метод информационного поиска. Самостоятельно создают способы решения проблем творческого и поискового характера. Корректируют, оценивают действия партнера. Анализируют результаты решения задач. Выделяют и осознают усвоенное и что еще нужно усвоить. Применяют метод информационного поиска. Самостоятельно создают способы решения проблем творческого и поискового характера. Корректируют, оценивают действия партнера. Анализируют результаты решения задач.	
		Практические и расчетные задачи на использование закона сохранения энергии для тепловых процессов.	1	Корректируют, оценивают действия партнера. Анализируют условия задач, явления, которые описаны в условии задачи. Строят схемы и графики. Оказывают помощь напарникам при решении конкретных вопросов по необходимости.	
		Применение	1	Выделяют и осознают	

		первого закона термодинамики для изопроецессов в газах. Решение задач на расчет основных параметров газовых систем, количества теплоты в некоторых тепловых процессах, КПД тепловых машин, работы с использованием первого закона термодинамики		усвоенное и что еще нужно усвоить. Применяют метод информационного поиска. Структурируют знания. Самостоятельно создают способы решения проблем творческого и поискового характера. Корректируют, оценивают действия партнера. Анализируют результаты решения задач. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Анализируют усвоение программного материала. Осуществляют осознанное и произвольное построение ответов на качественные вопросы в письменной форме.	
		Экологические проблемы использования тепловых машин. Альтернативные пути решения проблемы загрязнения окружающей среды. Защита проектных заданий по проблемам энергетики и охраны окружающей среды.	1	Оценивают практическую необходимость использования тепловых машин. Представляют продукты проектной деятельности. Участвуют в дискуссиях. Самостоятельно формулируют предложения по решению вопроса по охране окружающей среды. Демонстрируют возможности расчетов КПД тепловых машин.	
Основные подходы к решению задач по электростатике и законам постоянного тока	5	Решение графических, качественных, количественных задач на закон сохранения электрического заряда и закон Кулона	1	Ищут и выделяют необходимую информацию. Участвуют в коллективном обсуждении взаимодействий наэлектризованных тел.. анализируют характер электромагнитных взаимодействий. Решают задачи. Систематизируют полученные знания	1-8
		Принцип симметрии при решении	1	Участвуют в коллективном обсуждении различий в проявлениях	

	<p>графических, качественных, количественных задач на расчет напряженности электростатического поля, разности потенциалов, энергии электрического поля.</p>		<p>электростатических полей различных источников. Выделяют элементы симметрии на картах электрических полей. Систематизируют материал. Анализируют результаты, делают выводы.</p>	
	<p>Методы и приемы решения задач на определение емкости конденсаторов, системы конденсаторов</p>	1	<p>Выстраивают логическую цепочку рассуждений при анализе условия задач. Участвуют в коллективном обсуждении условия задач, подходов к решению. Делают выводы. Участвуют в обсуждении выводов, анализируют и объясняют результаты.</p>	
	<p>Приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей. Задачи на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для полной цепи</p>	1	<p>Самостоятельно анализируют условия задач, составляют план решения, чертят схемы электрических цепей. Систематизируют изученное. Высказывают в устной форме свое мнение о рациональных путях решения задач</p>	
	<p>Методы решения практических и экспериментальных задач на законы последовательного и параллельного соединения проводников, смешанное соединение проводников, на определение электродвижущей силы источника тока, закон Ома</p>	1	<p>Самостоятельно создают способы решения проблем творческого и поискового характера. Корректируют, оценивают действия партнера. Анализируют результаты решения задач на законы последовательного и параллельного соединения проводников. Работают с информацией по систематизации задач из открытого банка ЕГЭ по определению ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.</p>	

		для полной цепи.		Самостоятельно вырабатывают алгоритмы деятельности. Контролируют процесс, работая в группе по решению задач с использованием закона Ома для полной цепи. Анализируют результаты работы.	
Обобщающее повторение	1	Обобщающее повторение	1		1-8
11 класс (34 ч, 1ч в неделю)					
Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны»	10	Практические задачи на определение основных понятий теории магнитного поля. Правило левой руки по определению направления действия сил Ампера и Лоренца.	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Анализируют усвоение программного материала. Осуществляют осознанное и произвольное построение ответов на качественные вопросы в устной и письменной форме. Решают задачи на определение сил Ампера и Лоренца	1-8
		Задачи разных видов на описание явления электромагнитной индукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, на определение индуктивности, энергии магнитного поля	1	Анализируют тексты задач. Работают в группе. Решают задачи разных видов на описание явления электромагнитной индукции. Осуществляют осознанное и произвольное построение ответов на качественные вопросы в устной и письменной форме	
		Задачи на расчеты цепей переменного тока: характеристики переменного электрического тока, электрические машины, трансформатор.	1	Анализируют условия задач. Решают задачи на расчет цепей переменного тока с использованием графического метода решения задач, с помощью составления систем уравнений. Решают задачи в общем виде, работают с единицами измерений. Осуществляют контроль и самоконтроль	
		Решение задач на явление	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения	

		электромагнитной индукции, расчет цепей переменного электрического тока		задач. Анализируют усвоение программного материала. Осуществляют осознанное и произвольное построение ответов на качественные вопросы в письменной форме	
		Механические колебания. Решение практических задач по теории механических колебаний	1	Систематизируют знания по теории колебаний. Решают практические задачи по теории механических колебаний (отрабатываются основные понятия: амплитуда, период, частота, фаза колебаний). Решают практические и количественные задачи с использованием уравнения гармонических колебаний, условий явления резонанса	
		Уравнений колебаний на основе аналогии процессов, происходящих в механических и электрических колебательных системах. Период и частота колебаний. Циклическая частота и фаза колебаний.	1	Проверяют свои знания по теории механических колебаний, работая в паре. Моделируют ситуацию в электрической колебательной системе «колебательный контур». Используют аналогию в последовательности математических преобразований, занимаются исследованиями. Анализируют результаты. Делают выводы.	
		Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний	1	Используют компьютерные и коммуникативные технологии для моделирования процесса колебаний в колебательном контуре. Составляют алгоритм построения решения таких задач. Выбирают эффективные способы математических преобразований. Анализируют результаты работы.	
		Решение задач на нахождение основных характеристик механических волн, описание результатов интерференции и дифракции волн	1	Используют компьютерные и коммуникативные технологии для моделирования процессов сложения волн. Составляют алгоритм построения решения таких задач. Выбирают эффективные способы математических преобразований. Анализируют физический смысл полученного при решении	

				физической задачи результата.	
		Задачи разных видов на свойства электромагнитных волн: интерференция, дифракция, поляризация	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач на свойства электромагнитных волн. Осуществляют осознанное и произвольное построение ответов на качественные вопросы в устной или письменной форме по выбору.	
		Классификация задач по СТО и примеры их решения.	1	Проверяют свои знания по СТО, работая в паре. Используют аналогию в последовательности математических преобразований при решении задач по СТО. Анализируют результаты. Делают выводы	
Решение задач по геометрической и волновой оптике	5	Решение практических, количественных задач на закон преломления света. Решение исследовательских задач на явление полного отражения внутреннего отражения света	1	Планируют практические действия по исследованию особенностей распространения света через границу раздела двух сред. Выбирают эффективные способы решения практической задачи. Контролируют процесс, работая в группе. Анализируют результаты работы. Делают выводы о поведении света. Из общего выделяют частное, наблюдают явление полного внутреннего отражения.	1-8
		Задачи на построение изображений в различных оптических системах, определению характера изображения, расчету увеличения оптических систем	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач построение изображений в различных оптических системах, определению характера изображения, расчету увеличения оптических систем. Осуществляют осознанное и произвольное построение ответов на качественные вопросы в устной или письменной форме по выбору	
		Решение практических задач по геометрической оптике	1	Ищут самостоятельно эффективные пути построений изображений в классических оптических устройствах. Работают в группах. Отрабатывают практические навыки составления характеристик изображений в	

				тонких линзах. Систематизируют и классифицируют изображения	
		Решение задач по волновой оптике на дисперсию света, интерференцию, дифракцию света. Практические и количественные задачи на определение скорости света с помощью дифракционной решетки.	1	Выбирают эффективные способы решения практической задачи. Контролируют процесс, работая в группе. Анализируют результаты работы.	
		Решение качественных и количественных задач по теме «Излучения и спектры»	1	Работают с информацией из Открытого банка ГИА 11 (ЕГЭ). Анализируют условия задач. Систематизируют материал. Решают задачи. Осуществляют осознанное и произвольное построение ответов на качественные вопросы, ответы на вопросы в расчетных задачах в письменной форме	
Решение задач по квантовой и атомной физике	7	Решение задач на теорию фотоэффекта, на уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	1	Анализ формулировок физических законов для фотоэффекта. Уяснения их смысла при решении задач. Ищут самостоятельно эффективные пути построения решений в задачах на законы фотоэффекта. Работают в группах. Отрабатывают практические навыки анализа условия задач.	1-8
		Задачи на расчет характеристик фотонов, световое давление	1	Работают с понятийным аппаратом, с информацией из Открытого банка ЕГЭ. Анализируют результаты работы. Решают расчетные задачи. Корректируют результаты деятельности. Делают выводы. Систематизируют материал расчетов характеристик фотонов, светового давления.	
		Задачи на модели атомов и постулаты Бора.	1	Самостоятельно вырабатывают алгоритмы практической деятельности. Контролируют	

			<p>процесс, работая в группе. Работают с понятийным аппаратом. Анализируют результаты работы. Корректируют результаты деятельности. Делают выводы. Систематизируют материал.</p>
		Решение задач на расчет основных характеристик квантов и строение атома	<p>1</p> <p>Работают с информацией по повторению материала по теме. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Анализируют усвоение программного материала. Осуществляют осознанное и произвольное построение ответов на качественные вопросы в письменной форме.</p>
		Правила смещения для всех видов распада. Механизм осуществления процессов распада. Естественная и искусственная радиоактивность	<p>1</p> <p>Структурируют знания. Самостоятельно создают способы решения проблем творческого и поискового характера. Предлагают алгоритм решения задач. Корректируют, оценивают действия партнера. Анализируют результаты решения задач.</p>
		Задачи на дефект масс, энергию связи ядра атома. Ядерные реакции. Классификация ядерных реакций	<p>1</p> <p>Самостоятельно формулируют проблему, связанную с возникновением дефекта масс. Выстраивают логическую цепочку рассуждений и делают выводы. Участвуют в коллективном обсуждении проблемы. Самостоятельно вырабатывают алгоритмы исследовательской деятельности по выяснению различий в энергетических выходах ядерных реакций. Вместе с учителем объясняют причины различий энергетического выхода различных ядерных реакций. Решают качественные и расчетные задачи.</p>
		Зачет по теме «Строение атомного ядра.	<p>1</p> <p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Анализируют усвоение</p>

		Ядерные Реакции»		программного материала. Осуществляют осознанное и произвольное построение ответов на качественные вопросы в письменной форме. Анализируют ответы в расчетных задачах. Делают выводы	
Решение задач. Подготовка к ГИА 11 (ЕГЭ)	12	Спецификация, кодификатор и демоверсия контрольных измерительных материалов для проведения в соответствующем году ГИА 11 по физике.	1	Ищут и выделяют необходимую информацию для осознания того, по какому принципу сконструированы контрольно-измерительные материалы для экзамена по физике в 11 классе. Слушают учителя, вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении вопроса. Отвечают на вопросы.	1-8
		Решение задач по теме «Кинематика. Динамика»	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Анализируют усвоение программного материала.	
		Решение задач по теме «Законы сохранения»	1	Решают задачи. Используют все возможные подходы к решению задач. Анализируют ответы в расчетных задачах.	
		Решение задач по теме «Молекулярная физика»	1	Анализируют ответы в заданиях на установление соответствия и множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр.	
		Решение задач по теме «Термодинамика»	1	Анализируют ответы в заданиях, объединенных общим видом деятельности – решение задач (с кратким ответом и задач, для которых необходимо привести развернутый ответ)	
		Решение задач по теме «Электрическое поле»	1		
		Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	1		
		Решение задач по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1		
		Решение задач по теме «Механические и электромагнитные колебания и волны»	1		
		Решение задач по	1		

		теме «Оптика»			
		Решение задач по теме «Квантовая физика»	1		
		Решение задач по теме «Физика атома и атомного ядра»	1		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО
учителей математики,
информатики и физики
МБОУ гимназия №14
Краснодарского края
им. Ю.А. Гагарина г.Ейска
МО Ейский район
Краснодарского края
от 30.08.2021 г. №1
Руководитель МО _____ Ю.М. Федорищева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
МБОУ гимназия №14
им. Ю.А. Гагарина г.Ейска
МО Ейский район
Краснодарского края

Л.В. Смирнова
30.08.2021