

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 312 с углубленным изучением французского языка
Фрунзенского района Санкт-Петербурга

РАСМОТРЕНО
на заседании МО
учителей
Протокол
от 29.08.2023 № 1
Председатель МО



Атабей Н.Н.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР



Е.А. Воронина
29.08.2023

Принята решением
Педагогического совета
ГБОУ школа № 312
Протокол от 30.08.2023
№ 1

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ГБОУ школа № 312

С.А. Симанова

Приказ от 31.08.2023

№ 97-о

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«К совершенству шаг за шагом: практикум точных наук (физика)»
для 11а класса
на 2023-2024 учебный год

Срок реализации программы 1 год

Составитель: Зайченко Н.Н.,
учитель физики

Санкт-Петербург
2023

Пояснительная записка.

1. Рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (далее – ФГОС СОО).
3. Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования".
4. Основная образовательная программа среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга.
5. План внеурочной деятельности среднего общего образования ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга;
6. Календарный учебный график ООП СОО ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга.
7. Положение о рабочей программе ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга (в действующей редакции).

2. Цели и задачи изучения курса внеурочной деятельности.

Цель внеурочной деятельности - обеспечение возможности достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми с ограниченными возможностями здоровья, вследствие расширения пространственно-предметной, социальной, культурной, информационной составляющих развивающей образовательной среды, повышения гибкости ее организации, через развитие индивидуальных особенностей и удовлетворение потребностей всех участников образовательных отношений, в том числе одаренных детей.

Задачи курса:

- формирование у обучающихся Российской гражданской идентичности, духовно-нравственных ценностей, готовности к защите Отечества;
- развитие личности обучающихся, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы, совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности;
- развитие общей культуры обучающихся, мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и

- способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению, обеспечению возможности дальнейшего успешного образования и профессиональной деятельности;
- развитие навыков самообразования, самопознания и самопроектирования, в том числе самостоятельного проектирования обучающимися эффективной образовательной деятельности в части реализации исследовательских и проектных работ;
 - развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;
 - обеспечение создания ситуации успешности каждому обучающемуся;
 - осуществление целенаправленной деятельности с одаренными обучающимися;
 - развитие у обучающихся опыта самостоятельной деятельности: образовательной, познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной;
 - развитие у обучающихся опыта общественной деятельности, решения моральных дилемм и осуществления нравственного выбора;
 - развитие навыков регуляции своего поведения, эмоционального состояния, формирование адекватной самооценки.

3. Место курса в образовательной программе.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа в соответствии с планом внеурочной деятельности.

Программа курса разработана в соответствии с ФГОС СОО, ФООП СОО, с актуальностью деятельности по формированию и развитию функциональной грамотности, осуществляется в формах, отличных от урочной.

Программа курса разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания, предполагает объединение учебной и воспитательной деятельности, нацелена на достижение всех основных групп образовательных результатов – личностных, метапредметных, предметных.

4. Планируемые результаты освоения курса.

В соответствии с ФГОС СОО, ФООП СОО требования к результатам направлены и отражают:

4.1. Личностные результаты освоения курса направлены и отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

физического воспитания:

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
- расширение опыта деятельности экологической направленности;

ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

4.2. Метапредметные результаты освоения курса направлены и отражают:

4.2.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

4.2.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями направлено на обеспечение:

а) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия;
- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

4.2.3. Овладение универсальными регулятивными действиями направлено на обеспечение:

а) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретенный опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

г) принятие себя и других людей:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других людей на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

4.3. Предметные результаты освоения курса направлены преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, на развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету, предметной области.

Предметные результаты освоения курса направлены на обеспечение возможности дальнейшего успешного профессионального обучения и профессиональной деятельности.

5. Содержание курса внеурочной деятельности.

1. Решение задач по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» 5 ч.

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

Сверхпроводимость.

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*

2. Решение задач по теме «Колебания и волны. Переменный ток» 8 ч.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

3. Решение задач по теме «Геометрическая и волновая оптика» 7 ч.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм.
Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

4. Решение задач по теме «Квантовая физика» 6 ч.

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

5. Погрешности прямых и косвенных измерений 2 ч.

6. Комбинированные задачи 6 ч.

6. Формы и виды деятельности

Вид внеурочной деятельности	Образовательные формы
1. Познавательная	Познавательные беседы, викторины, познавательные игры, проекты, учебные исследовательские проекты, внешкольные акции познавательной направленности (олимпиады, конференции учащихся, интеллектуальные марафоны)
2. Проблемно-ценностное общение	эвристическая беседа, тематический диспут, проблемно-ценностная дискуссия
Учебно-исследовательская Проектная Информационно-познавательная	

- научно-практические конференции,
- поисковые и научные исследования,
- проекты,
- практикумы,
- презентации,
- конкурсы,
- олимпиады,

Формы учета достижений

Реализация внеурочной деятельности осуществляется без балльного оценивания результатов освоения курса.

Формы учета достижений: участие и результативность участия в олимпиадах, конкурсах, выполнение групповых и индивидуальных проектов.

6. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы.

1. Решение задач по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	5 ч.
2. Решение задач по теме «Колебания и волны. Переменный ток»	8 ч.
3. Решение задач по теме «Геометрическая и волновая оптика»	7 ч.
4. Решение задач по теме «Квантовая физика»	6 ч.
5. Погрешности прямых и косвенных измерений	2 ч.
6. Комбинированные задачи	6 ч.

7. Календарно – тематическое планирование.

№	Планируемые сроки проведения занятия	Дата проведения занятия	Тема занятий	Планируемые результаты обучения (Предметные, метапредметные, личностные)
1	1 неделя	01.09.2023	Вводное занятие. Техника безопасности в кабинете физики. Общие методы решения физических задач. Требования к оформлению.	<ul style="list-style-type: none"> • Умеют переводить значения величин из одних единиц в другие; систематизировать информацию и представлять её в виде таблицы. • Регулятивные: пробуют самостоятельно формулировать определения понятий; выбирают основания и критерии для сравнения объектов; учатся классифицировать объекты. • Познавательные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и того, что ещё не усвоено. • Коммуникативные: позитивно относятся к процессу общения; умеют задавать вопросы, формулировать свои мысли, доказывать свою точку зрения.
2	2 неделя	08.09.2023	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Сила Ампера, сила Лоренца».	<ul style="list-style-type: none"> • Применяют правила левой руки и буравчика, закон Ампера при решении задач. • Познавательные: выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. • Регулятивные: сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. • Коммуникативные: используют вербальные и невербальные средства общения; осуществляют контроль и взаимопомощь при выполнении заданий.
3	3 неделя	15.09.2023	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции».	<ul style="list-style-type: none"> • Применяют правила и законы электродинамики при решении задач разных типов и видов. • Познавательные: анализируют наблюдаемые факты, обобщают и делают выводы, принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. • Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимопомощи.
4	4 неделя	22.09.2023	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность».	<ul style="list-style-type: none"> • Знают формулировку правила Ленца. Применяют правило при решении задач. • Познавательные: определяют субъективные характеристики явлений, присущие отдельным видам явлений, находят общие черты явлений, относящихся к одному и тому же типу. • Регулятивные: сличают способ и результат своих действий с заданным правилом анализа ситуации, обнаруживают отклонения и отличия от установленных правил, вносят коррективы в способ своих действий, делают обобщённые выводы. • Коммуникативные: владеют вербальными и невербальными средствами общения.
5	5 неделя	29.09.2023	Решение графических задач в формате ЕГЭ по теме «Электромагнитное поле. Энергия магнитного поля».	<ul style="list-style-type: none"> • Умеют устанавливать связь между возникновением магнитного поля при изменении электрического поля. Знают о существовании единого электромагнитного поля. Знают о вихревом электрическом поле, порожденном в результате изменения вихревого магнитного поля. Владеют информацией об основных положениях теории Максвелла. • Познавательные: анализируют условия поставленной задачи, определяют направление хода решения, применяют теоретические знания при решении практических задач, анализируют полученный результат с точки зрения реалистичности. • Коммуникативные: развивают навыки самоконтроля и самопроверки полученных результатов.
6	6 неделя	06.10.2023	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Динамика колебательного движения».	<ul style="list-style-type: none"> • Умеют давать силовую характеристику колебательного движения математического маятника. Описывают динамику колебательного движения при решении качественных задач. Умеют выводить уравнение колебаний математического маятника. • Познавательные: выделяют и формулируют проблему, выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями, умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию и применять её. • Регулятивные: предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)

7	7 неделя	13.10.2023	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Превращение энергии при гармонических колебаниях».	<ul style="list-style-type: none"> • Владеют информацией и применяют при решении задач по теме «Гармонические колебания»: особенности, характеристики. Умеют выводить уравнение, описывающее гармонические колебания. Знают формулу и физический смысл фазы колебаний. • Познавательные: выделяют и формулируют проблему, выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями, умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию и применять её. • Регулятивные: предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)
8	8 неделя	20.10.2023	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Колебательный контур. Период свободных электрических колебаний».	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризуют электромагнитные колебания. Применяют ЗСЭ для случая электромагнитных колебаний. Проводят аналогию между механическими и электромагнитными колебаниями. • Познавательные: самостоятельно формулируют познавательные цели, проектируют пути их достижения, работают по корректировке полученного результата. • Коммуникативные: применяют навыки конструктивного общения при работе в группах.
9	9 неделя	27.10.2023	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Превращение энергии при электромагнитных колебаниях».	<ul style="list-style-type: none"> • Умеют выводить уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Знают характеристику периода свободных электрических колебаний. Применяют формулу Томсона. Умеют применять формулы, описывающие гармонические колебания заряда и тока при решении задач. • Познавательные: анализируют условия поставленной задачи, определяют направление хода решения, применяют теоретические знания при решении практических задач, анализируют полученный результат с точки зрения реалистичности. • Коммуникативные: развивают навыки самоконтроля и самопроверки полученных результатов.
10	10 неделя	10.11.2023	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Переменный электрический ток».	<ul style="list-style-type: none"> • Умеют выводить уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Знают характеристику периода свободных электрических колебаний. Применяют формулу Томсона. Умеют применять формулы, описывающие гармонические колебания заряда и тока при решении задач. Знают определение переменного тока. • Познавательные: анализируют условия поставленной задачи, определяют направление хода решения, применяют теоретические знания при решении практических задач, анализируют полученный результат с точки зрения реалистичности. • Коммуникативные: развивают навыки самоконтроля и самопроверки полученных результатов.
11	11 неделя	17.11.2023	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Механические волны».	<ul style="list-style-type: none"> • Знают определение волны, характеристики волны. Различают виды волн. • Познавательные: анализируют условия поставленной задачи, определяют направление хода решения, применяют теоретические знания при решении практических задач, анализируют полученный результат с точки зрения реалистичности. • Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимопомощи.
12	12 неделя	24.11.2023	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Электромагнитные волны».	<ul style="list-style-type: none"> • Знают определение электромагнитной волны. Знают условия распространения волн. Владеют информацией о вибраторе Герца. • Познавательные: анализируют условия поставленной задачи, определяют направление хода решения, применяют теоретические знания при решении практических задач, анализируют полученный результат с точки зрения реалистичности. • Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимопомощи.
13	13 неделя	01.12.2023	Решение графических задач в формате ЕГЭ по теме «Электромагнитное поле. Колебания и волны».	<ul style="list-style-type: none"> • Применяют теоретические знания по данной теме при решении задач. • Регулятивные: составляют план действий при решении задач контрольной работы.
14	14 неделя	08.12.2023	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света».	<ul style="list-style-type: none"> • Знают два способа передачи воздействий. Умеют характеризовать корпускулярную и волновую теории света. Знают принцип Гюйгенса. Знают характеристику закона прямолинейного распространения света и закон отражения.

				<ul style="list-style-type: none"> • Познавательные: выделяют формальную структуру задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задач. • Регулятивные: составляют план и последовательность действий. • Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.
15	15 неделя	15.12.2023	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Закон преломления света. Полное отражение».	<ul style="list-style-type: none"> • Знают характеристику закон преломления. Характеризуют показатели преломления как физические величины. Знают характеристику полного отражения света как физического явления. • Познавательные: выделяют и формулируют проблему, выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями, развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию и применять её. • Регулятивные: составляют план и последовательность действий. • Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.
16	16 неделя	22.12.2023	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Линза. Построение изображений в линзе».	<ul style="list-style-type: none"> • Строят изображения в разных типах линз. • Познавательные: выделяют и формулируют проблему, заменяют термины определениями, умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию и применять её. • Регулятивные: предвосхищают результат и уровень усвоения.
17	17 неделя	29.12.2023	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Формула тонкой линзы. Увеличение линзы».	<ul style="list-style-type: none"> • Применяют формулу тонкой линзы при решении задач. • Познавательные: выделяют и формулируют проблему, выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями, развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию и применять её. • Регулятивные: предвосхищают результат и уровень усвоения.
18	18 неделя	12.01.2024	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Дисперсия света. Интерференция света».	<ul style="list-style-type: none"> • Знают характеристику явления дисперсии света. Описывают сложение волн. Знают определение интерференционной картины, когерентных источников. Объясняют распределение энергии при интерференции волн. Знают о применении интерференции. • Познавательные: выделяют и формулируют проблему, выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями, развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию и применять её. • Регулятивные: предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)
19	19 неделя	19.01.2024	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Дифракция света. Дифракционная решетка».	<ul style="list-style-type: none"> • Применяют формулу Планка, формулу Эйнштейна, принципы корпускулярно-волнового дуализма. • Регулятивные: действуют по плану, анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами • Познавательные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. • Коммуникативные: используют речевые средства для дискуссии и аргументации позиции.
20	20 неделя	26.01.2024	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Спектральный анализ. Шкала электромагнитных излучений».	<ul style="list-style-type: none"> • Применяют формулу Эйнштейна и Планка при решении задач. • Регулятивные: действие по плану, сверка действий с установленным планом. • Коммуникативные: умеют выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
21	21 неделя	02.02.2024	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Фотоэффект. Законы фотоэффекта».	<ul style="list-style-type: none"> • Владеют информацией о моделях строения атома. Знают постулаты Бора. Умеют отличать и характеризовать серии излучения в атоме водорода. • Регулятивные: действие по плану, сверка действий с установленным планом • Коммуникативные: умеют выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
22	22 неделя	09.02.2024	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Фотоны».	<ul style="list-style-type: none"> • Владеют информацией об открытии радиоактивности. Знают компоненты радиоактивного излучения, их основные характеристики. Знают правила радиоактивных превращений. • Регулятивные: соотносят способ и результат своих действий с заданным эталоном.

				<ul style="list-style-type: none"> • Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунками, символами, схемами, знаками). • Коммуникативные: умеют выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
23	23 неделя	16.02.2024	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Строение атома. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада».	<ul style="list-style-type: none"> • Решают задачи на закон радиоактивного распада. Владеют информацией об открытии нейтрона. Знают механизм деления ядра урана и протекания ЦЯР. • Регулятивные: действие по плану, сверка действий с установленным планом. • Коммуникативные: умеют выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
24	24 неделя	01.03.2024	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Период полураспада. Цепные ядерные реакции».	<ul style="list-style-type: none"> • Знают формулы закона радиоактивного распада. Умеют давать определение периоду полураспада. Знают определение изотопов химических элементов. • Регулятивные: составляют план действий при решении задач. • Познавательные: принимают и сохраняют познавательную цель. • Коммуникативные: умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия.
25	25 неделя	15.03.2024	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер».	<ul style="list-style-type: none"> • Регулятивные: действуют по плану, анализируют теоретические данные, создают алгоритмы деятельности. • Познавательные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. • Коммуникативные: используют речевые средства для дискуссии и аргументации позиции.
26	26 неделя	22.03.2024	Решение графических задач в формате ЕГЭ по теме «Квантовая физика».	<ul style="list-style-type: none"> • Регулятивные: действуют по плану, анализируют теоретические данные, создают алгоритмы деятельности. • Познавательные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. • Коммуникативные: используют речевые средства для дискуссии и аргументации позиции.
27	27 неделя	29.03.2024	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Погрешности прямых измерений».	<ul style="list-style-type: none"> • Регулятивные: действуют по плану, анализируют теоретические данные, создают алгоритмы деятельности. • Познавательные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. • Коммуникативные: используют речевые средства для дискуссии и аргументации позиции.
28	28 неделя	05.04.2024	Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ по теме «Погрешности косвенных измерений».	<ul style="list-style-type: none"> • Регулятивные: действуют по плану, анализируют теоретические данные, создают алгоритмы деятельности. • Познавательные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. • Коммуникативные: используют речевые средства для дискуссии и аргументации позиции.
29	29 неделя	12.04.2024	Решение комбинированных задач в формате ЕГЭ по теме «Механика».	<ul style="list-style-type: none"> • Регулятивные: действуют по плану, анализируют теоретические данные, создают алгоритмы деятельности. • Познавательные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. • Коммуникативные: используют речевые средства для дискуссии и аргументации позиции.
30	30 неделя	19.04.2024	Решение комбинированных задач в формате ЕГЭ по теме «Молекулярная физика и термодинамика».	<ul style="list-style-type: none"> • Повторение и обобщение знаний по теме «Электродинамика». • Познавательные: оценивают достигнутый результат, оценивая качество и уровень усвоения материала. • Коммуникативные: умеют проявлять уважительное отношение ко всем участникам образовательного процесса в рамках урока.
31	31 неделя	26.04.2024	Решение комбинированных задач в формате ЕГЭ по теме «Электродинамика».	<ul style="list-style-type: none"> • Повторение и обобщение знаний по теме «Квантовая физика». • Познавательные: оценивают достигнутый результат, оценивая качество и уровень усвоения материала. • Коммуникативные: умеют проявлять уважительное отношение ко всем участникам образовательного процесса в рамках урока.

32	32 неделя	03.05.2024	Решение комбинированных задач в формате ЕГЭ по теме «Колебания и волны».	<ul style="list-style-type: none"> • Повторение и обобщение знаний по теме «Колебания и волны». • Познавательные: оценивают достигнутый результат, оценивая качество и уровень усвоения материала. • Коммуникативные: умеют проявлять уважительное отношение ко всем участникам образовательного процесса в рамках урока.
33	33 неделя	10.05.2024	Решение комбинированных задач в формате ЕГЭ по теме «Оптика».	<ul style="list-style-type: none"> • Повторение и обобщение знаний по теме «Оптика». • Познавательные: оценивают достигнутый результат, оценивая качество и уровень усвоения материала. • Коммуникативные: умеют проявлять уважительное отношение ко всем участникам образовательного процесса в рамках урока.
34	34 неделя	17.05.2024	Решение комбинированных задач в формате ЕГЭ по теме «Квантовая физика».	<ul style="list-style-type: none"> • Подведение итогов изучения курса.

8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса, электронные ресурсы

- 1 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>
- 2 Кабинет физики Санкт-Петербургского университета педагогического мастерства (<http://www.edu.delfa.net:8101/>).
- 3 Картина мира современной физики (<http://nrc.edu.ru/est/r2/index.html>).
- 4 Каталог электронных образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/catalog.page>
- 5 Коллекция флеш - уроков <http://interfizika.narod.ru/fiz.html> или <http://afoninsb.ru/physics/der/55>
- 6 Компьютерные модели в изучении физики (<http://nwcit.aanet.ru/chirtsov/txtl.html>).
- 7 Образовательная сеть по физике ([http://www.phys.spbu.ru/~monakhov /](http://www.phys.spbu.ru/~monakhov/)).
- 8 Открытые электронные учебные модули по физике <http://competentum.ru/articles/academic/412/>
- 9 Справочник-тренажер: решение задач по физике (<http://shat.ee.saog.ac.ru/T-phisD>).
- 10 Физика. ru (<http://www.fizika.ru>)
- 11 ЯКЛАСС (<https://www.yaklass.ru>
- 12 Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c82ba>

9. Лист корректировки календарно-тематического планирования рабочей программы.

С ____ 20__ проведена корректировка поурочно-тематического планирования.

Причины: _____

Количество занятий до корректировки _____ Количество занятий после корректировки _____

№ занятия до коррекции	Дата занятия до коррекции	Тема занятия	№ занятия после коррекции	Дата занятия после коррекции	Тема занятия (темы занятий) после коррекции	Форма коррекции

«Рассмотрено» на МО учителей _____ от ____ 20__ протокол № ____

Председатель МО _____ / _____ /

«Согласовано» зам. директора по УВР _____ / _____ /

« ____ » _____ 20__