

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

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей
Протокол
от 20.05.2022 № 5
Председатель МО

Атабай Н.Н.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР

E.A. Воронина
23.05.2022

Принята решением
Педагогического совета
ГБОУ школа № 312
Протокол от 24.05.2022
№ 7

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ГБОУ школа № 312
С.А. Симанова
Приказ от 25.05.2022
№ 77-1-о

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«От познания к деятельности: практикум по физике»
для 9 классов
на 2022-2023 учебный год

Срок реализации программы 1 год

Составитель: Зайченко Наталья Николаевна,
учитель физики

Санкт-Петербург
2022

Пояснительная записка.

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. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее – ФГОС ООО).
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8.04.2015 № 1/15, в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию).
4. Основная образовательная программа основного общего образования в соответствии с ФГОС ООО ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга.
5. План внеурочной деятельности основного общего образования ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга.
6. Календарный учебный график ООП ООО 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).

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

Планируемые результаты курса «От познания к деятельности: практикум по физике»

Планируемые результаты курса внеурочной деятельности соответствуют планируемым результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования.

Личностные результаты направлены на обеспечение:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному

выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления деятельности и организации сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Межпредметные понятия.

Условием формирования межпредметных понятий, таких как "система", "факт", "закономерность", "феномен", "анализ", "синтез" "функция", "материал", "процесс", является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. На уровне основного общего образования продолжается работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа "потребного будущего".

В процессе деятельности обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий - концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе деятельности обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне обучающиеся овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений проблемы, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
 - идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
 - выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях прогнозировать конечный результат;
 - ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
 - обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и

критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;

- работая по своему плану, вносить корректизы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;

- соотносить свои действия с целью обучения.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;

- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;

- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий

привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный - учебный, научно-популярный, информационный);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;

- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;

- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;

- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты курса «От познания к деятельности: практикум по физике»

- 1) описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам.
- 2) выделять существенные признаки предметов.
- 3) обобщать, делать выводы.
- 4) классифицировать явления, предметы.
- 5) определять последовательность.
- 6) давать определения тем или иным понятиям.
- 7) осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов.
- 8) понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- 9) распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- 10) понимать роль эксперимента в получении научной информации;

11) использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник научится:

- иллюстрировать конкретными примерами роль мировоззрения в жизни человека;
- выражать и аргументировать собственное отношение к роли образования и самообразования в жизни человека.
- выявлять, анализировать, систематизировать и оценивать информацию, иллюстрирующую многообразие и противоречивость социального развития;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- Использовать полученные знания о социальных ценностях и нормах в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

3. Содержание курса внеурочной деятельности «От познания к деятельности: практикум по физике».

Цель курса – обеспечение возможности достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, 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:

- развитие личности обучающихся, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы, совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности;
- формирование у обучающихся Российской гражданской идентичности, духовно-нравственных ценностей, готовности к защите Отечества;
- 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.

Тема 1. Классификация и алгоритмы решения задач (2 часа)

Что такое физическая задача. Состав физической задачи.

Классификация физических задач. Алгоритм решения задач.

Тема 2. Решение задач по разделу «Кинематика» (4 часа)

Кинематика. Прямолинейное равномерное движение. Графические представления движения.

Алгоритм решения задач на среднюю скорость.

Ускорение. Равнопеременное движение.

Графическое представление РУПД. Графический способ решения задач.

Тема 2. Решение задач по разделу «Динамика» (11 часов)

Динамика. Решение задач на законы Ньютона по алгоритму.

Координатный метод решения задач. Вес движущегося тела.

Координатный метод решения задач. Движение связанных тел.

Решение задач: свободное падение.

Решение задач координатный метод: движение тел по наклонной плоскости.

Движение тела, брошенного под углом к горизонту.

Характеристики движения тел по окружности: угловая скорость.

Движение в поле гравитации. Космическая скорость.

Равновесие тел. Центр тяжести. Условия и виды равновесия.

Решение задач на определение характеристик равновесия.

Тестовая работа по теме «Кинематика. Динамика».

Тема 4. Решение задач по разделу «Законы сохранения» (8 часов)

Законы сохранения Импульс силы. Решение задач на второй закон Ньютона в импульсной форме.

Решение задач на закон сохранения импульса.

Работа и мощность. КПД механизмов.

Потенциальная и кинетическая энергия. Решение задач.

Решение задач средствами кинематики и динамики с помощью законов сохранения.

Давление в жидкости. Закон Паскаля. Сила Архимеда.

Решение задач на гидростатику с элементами статики динамическим способом.

Тестовая работа по теме «Законы сохранения».

Тема 5. Решение задач по разделу «Тепловые явления» (4 часа)

Тепловые явления. Решение задач на тепловые явления.

Решение задач. Агрегатные состояния вещества.

Решение задач. Влажность воздуха.

Решение задач. Определение твёрдого тела. Закон Гука.

Тема 6. Решение задач по разделу «Электромагнитные явления» (5 часов)

Электрические явления. Законы видов соединения проводников.

Закон Ома. Сопротивление проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца.

КПД электроустановок.

Оптика. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Оптическая сила линзы.

Вид внеурочной деятельности	Образовательные формы
Познавательная	Познавательные беседы, викторины
Учебно-исследовательская	Внешкольные акции познавательной направленности
Информационно-познавательная	(олимпиады, конференции учащихся, интеллектуальные марафоны)
Профессиональное самоопределение	
Практическая (прикладная)	Практикумы
Аналитическая	
Интеллектуальная	

- кружки,
- практикумы,
- 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.

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

Тема 1. Классификация и алгоритмы решения задач (2 часа)

Тема 2. Решение задач по разделу «Кинематика» (4 часа)

Тема 2. Решение задач по разделу «Динамика» (11 часов)

Тема 4. Решение задач по разделу «Законы сохранения» (8 часов)

Тема 5. Решение задач по разделу «Тепловые явления» (4 часа)

Тема 6. Решение задач по разделу «Электромагнитные явления» (5 часов)

5. Календарно – тематическое планирование.

№	Планируемые сроки проведения занятия	Дата проведения занятия	Тема занятий	Планируемые результаты обучения (Предметные, метапредметные, личностные)
1	1 неделя		Тема 1. Классификация и алгоритмы решения задач (2 часа) Что такое физическая задача. Состав физической задачи.	Наблюдать и описывать физические явления; переводить значения величин из одних единицы другие; систематизировать информацию и представлять ее в виде таблицы.
2	2 неделя		Классификация физических задач. Алгоритм решения задач.	Уметь выдвигать гипотезы на основе наблюдений за реальными процессами в природе. Применять модель равномерного движения к реальным движениям
3	3 неделя		Тема 2. Решение задач по разделу «Кинематика» (4 часа) Кинематика. Прямолинейное равномерное движение. Графические представления движения.	Определять: перемещение по графику зависимости скорости движения от времени, ускорение тела по графику зависимости скорости равнoperеменного движения от времени; координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости и ускорения от времени.
4	4 неделя		Алгоритм решения задач на среднюю скорость.	Применять полученные знания к решению задач.
5	5 неделя		Ускорение. Равнoperеменное движение.	Применять теоретические знания к решению задач. Решать задачи различной степени сложности по теме: «Кинематика».
6	6 неделя		Графическое представление РУПД. Графический способ решения задач.	Наблюдать явление инерции; классифицировать системы отсчета по их признакам; формулировать принцип инерции, принцип относительности Галилея по известным значениям действующих сил и масс тел.
7	7 неделя		Тема 2. Решение задач по разделу «Динамика» (11 часов) Динамика. Решение задач на законы Ньютона по алгоритму.	Проверять результаты теоретических расчётов значений по известным значениям действующих сил и ускорений взаимодействующих тел.
8	8 неделя		Координатный метод решения задач. Вес движущегося тела.	Сравнивать силу тяжести, вес тела и силу упругости. Применять теоретические знания по теме (составление таблицы, выводы)
9	9 неделя		Координатный метод решения задач. Движение связанных тел.	Применять теоретические знания по теме (составление таблицы, выводы)

10	10 неделя		Решение задач: свободное падение.	Сравнивать силу тяжести, вес тела и силу упругости. Применять теоретические знания по теме (составление таблицы, выводы)
11	11 неделя		Решение задач координатный метод: движение тел по наклонной плоскости.	Применять теоретические знания по теме (составление таблицы, выводы)
12	12 неделя		Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	Применять закон сохранения механической энергии при расчётах результатов взаимодействий тел гравитационными силами.
13	13 неделя		Характеристики движения тел по окружности: угловая скорость.	Применять теоретические знания по теме (составление таблицы, выводы)
14	14 неделя		Движение в поле гравитации. Космическая скорость.	Систематизировать знания о невесомости и перегрузках. прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полётах.
15	15 неделя		Равновесие тел. Центр тяжести. Условия и виды равновесия.	Вычислять координаты центра масс различных тел. Измерять положение центра тяжести тел.
16	16 неделя		Решение задач на определение характеристик равновесия.	Применять теоретические знания к решению задач. Решать задачи различной степени сложности по теме: «Законы сохранения».
17	17 неделя		Тестовая работа по теме «Кинематика. Динамика».	Применять теоретические знания по теме для решения задач (работа с алгоритмами задач).
18	18 неделя		Тема 4. Решение задач по разделу «Законы сохранения» (8 часов) Законы сохранения Импульс силы. Решение задач на второй закон Ньютона в импульсной форме.	Понимать смысл закона сохранения импульса. Различать замкнутые и незамкнутые системы тел, объяснять изменение суммарного импульса незамкнутой системы тел..
19	19 неделя		Решение задач на закон сохранения импульса.	Понимать смысл закона сохранения импульса. Различать замкнутые и незамкнутые системы тел, объяснять изменение суммарного импульса незамкнутой системы тел..
20	20 неделя		Работа и мощность. КПД механизмов.	Вычислять: по графику работу силы, работу сил тяжести и упругости. Измерять работу силы. Понимать смысл физических величин: средняя и мгновенная мощности.
21	21 неделя		Потенциальная и кинетическая энергия. Решение задач.	Вычислять работу, потенциальную и кинетическую энергию, их изменение. Уметь объяснять предлагаемые опыты, применяя законы сохранения.
22	22 неделя		Решение задач средствами кинематики и динамики с помощью законов сохранения.	Понимать смысл закона сохранения импульса. Различать замкнутые и незамкнутые системы тел, объяснять изменение суммарного импульса незамкнутой системы тел..

23	23 неделя		Давление в жидкости. Закон Паскаля. Сила Архимеда.	Уметь вычислять работу газа, изменение внутренней энергии, применяя 1 закон термодинамики. Решать задачи различной степени сложности по теме: «Термодинамика».
24	24 неделя		Решение задач на гидростатику с элементами статики динамическим способом.	Применять теоретические знания к решению задач. Решать задачи различной степени сложности по теме: «Молекулярная физика. Основы термодинамики».
25	25 неделя		Тестовая работа по теме «Законы сохранения».	Понимать закон Кулона, применять для объяснения взаимодействия зарядов. Вычислять силы взаимодействия точечных электрических зарядов.
26	26 неделя		Тема 5. Решение задач по разделу «Тепловые явления» (4 часа) Тепловые явления. Решение задач на тепловые явления.	Применять теоретические знания к решению задач. Применять термодинамический и статистический подход к описанию систем большого числа частиц. Уметь описывать состояние теплового равновесия системы.
27	27 неделя		Решение задач. Агрегатные состояния вещества.	Применять теоретические знания к решению задач. Строить графики зависимости температуры тела от времени при нагревании, кипении, конденсации, охлаждении; находить из графиков значения необходимых величин.
28	28 неделя		Решение задач. Влажность воздуха.	Применять теоретические знания к решению задач. Пользоваться психрометрической таблицей для определения влажности.
29	29 неделя		Решение задач. Определение твёрдого тела. Закон Гука.	Применять полученные знания к решению задач.
30	30 неделя		Тема 6. Решение задач по разделу «Электромагнитные явления» (5 часов) Электрические явления. Законы видов соединения проводников.	Применять полученные знания к решению задач. Решение задач по теме «Электростатика. Законы постоянного тока».
31	31 неделя		Закон Ома. Сопротивление проводников.	Применять полученные знания к решению задач. Решение задач по теме «Электростатика. Законы постоянного тока».
32	32 неделя		Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца.	Применять полученные знания к решению задач. Решение задач по теме «Электростатика. Законы постоянного тока».
33	33 неделя		КПД электроустановок.	Применять полученные знания к решению задач. Решение задач по теме «Электростатика. Законы постоянного тока».
34	34 неделя		Оптика. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Оптическая сила линзы.	Подведение итогов изучения курса.

6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса.

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>

7. Лист корректировки поурочно-тематического планирования рабочей программы.

С _____ 20 _____ проведена корректировка поурочно-тематического планирования.

Причины:

«Рассмотрено» на МО учителей от 20 протокол №

Председатель МО / /

«Согласовано» зам. директора по УВР / /

« » 20