

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 570
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

<p>УТВЕРЖДАЮ Директор ГБОУ СОШ № 570  /Н.Ю. Фомина/ « 28 » августа 2020 г.</p> <p>Приказ № 5178-Д от 28.08.2020</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР  /Н.Н. Григорьева/ « 28 » августа 2020г.</p>
<p>РАССМОТРЕНО На заседании МО учителей предметов естественнонаучного цикла Протокол №5 от « 28 » августа 2020 г. Руководитель МО  /О.В. Апухтина /</p>	<p>ПРИНЯТО решением педагогического совета ГБОУ школы №570 Невского района Санкт-Петербурга Протокол №7 от « 28 » августа 2020 г. Председатель педагогического совета  / Н.Ю.Фомина/</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Физика»

10Б класс

2020/2021 учебный год

Ф. И.О. учителя: Шапкина Наталья Александровна

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2020

Пояснительная записка к рабочей программе по курсу «Физика» 10 класс.

1. Нормативная основа программы.

Программа по физике для 10 класса составлена в соответствии с:

- Федеральным законом об образовании в Российской Федерации (от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.07.2017)),
- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования,
- Программой для общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 класс. Автор Г.Я. Мякишев. – М.: Просвещение, 2015,
- Образовательная программа ГБОУ СОШ № 570 Невского района Санкт-Петербурга (включая извлечение из пп. 3.1. образовательной программы СОО(ФКГОС)) на 2020-2021 учебный год).

2. Общая характеристика учебного предмета.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников. Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

В соответствии с ФГОС СОО образования физика может изучаться на базовом и углубленном уровнях.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

3. Цели и задачи обучения по предмету «физика» в 10 классе.

Целями реализации основной образовательной программы по физике являются достижение выпускниками планируемых результатов освоения курса физики.

Предусматривается решение следующих **задач**:

- обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации учебных занятий по физике;
- организацию интеллектуальных соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- социальное и учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся, сотрудничество с базовыми предприятиями, учреждениями профессионального образования, центрами профессиональной работы;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

4. Количество учебных часов.

Количество учебных часов — 68 часов (2 часа в неделю),

Контрольные работы: 10-й класс – 6 часов;

Лабораторные работы: 10-й класс – 7 часов.

1 полугодие-16 недель -32 часа;

2 полугодие-18 недель – 36 часов.

5. Учет особенностей класса.

Особенности возрастного периода молодого человека 15-17 лет характеризуется кризисом подросткового периода. У подростка происходит самоидентификация, развивается чувство самоуважения и самопринятия. Определение места своего «Я» в системе социальных отношений. Возникает потребность достижения успеха, уверенности, профессионального самоопределения. На передний план работы с ребенком перед педагогом встают следующие цели: обучение подростка самостоятельно искать и находить знания, которые выступают уже как средство и материал работы по развитию обучающегося. Построение учебного процесса должно способствовать развитию интереса к исследовательской деятельности. В связи с этим основной задачей развития на данном этапе является создание условий для развития творческого потенциала и начало профориентационной работы.

Учащиеся 10Б класса имеют разный уровень успеваемости. Часть класса легко и быстро усваивают предмет, другая часть класса с низкой успеваемостью, мотивированностью, предметными компетенциями. Базовые знания слабые, умения развиты недостаточно.

Преобладает репродуктивная деятельность. Наиболее мотивированная и способная часть класса активно включается в работу, работает самостоятельно, использует дополнительные источники информации при подготовке к уроку.

6. Результаты освоения курса.

Личностные результаты

- Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.
- Сформированность целостного мировоззрения.
- Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

Метапредметные результаты

При изучении учебного предмета обучающиеся совершенствуют приобретенные 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 свертывание 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 дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, разовьют способность к поиску нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

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;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

- определять необходимые действие(я) 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 (заявлять целевые ориентиры, ставить 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 (выполнения проекта, 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 технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии 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, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

• сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее 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, различая результат и способы действий;
- 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.

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

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 двух или нескольких предметов/явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- 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 общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- 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) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

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;
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

Коммуникативные УУД

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем 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), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- 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 (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) 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 учебное 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.

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 речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- 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 «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- 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;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- 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;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- 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.

7. Особенности организации учебного процесса по предмету (используемые формы, методы, средства обучения).

Формы обучения:

фронтальная

групповая (в том числе и работа в парах)

индивидуальная

дистанционная

Традиционные методы обучения:

Словесные методы; рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником

Наглядные методы: наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентациями, демонстрационный эксперимент.

Практические методы: лабораторные работы, графические работы, практикумы по решению задач.

Средства обучения:

для учащихся: учебники, демонстрационные таблицы, раздаточный материал (карточки, тесты), технические средства обучения (компьютер и интерактивная доска), лабораторное оборудование.

В качестве дополнительного средства обучения учитель использует платформу

<https://do2.rcokoit.ru> . На этой платформе с помощью электронной оболочки Moodle учитель создаёт свои курсы для каждой параллели.

для учителя: книги, методические рекомендации, поурочное планирование, компьютер (Интернет).

8. Используемые виды и формы контроля.

Виды и формы контроля:

Виды: текущий, периодический (тематический), итоговый,

Типы: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны учителя.

Формы контроля: устный и письменный, фронтальный и индивидуальный, тест и традиционная контрольная работа.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся.

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на $2/3$ всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $2/3$ работы.

Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда;

в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно. Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

9. Используемый учебно-методический комплект.

В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект:

- Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс, - М.: Просвещение, 2018 год.
- Примерные программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) по физике. – М.: Просвещение, 2015
- Программа для общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 класс. Автор Г.Я. Мякишев. – М.: Просвещение, 2015.

УМК рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2020-2021 учебный год.

Задания для контроля знаний: ФИПИ «Открытый банк заданий»

(<http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/index.php?proj=BA1F39653304A5B041B656915DC36B38>),
«Решу ЕГЭ. Физика» (<https://phys-ege.sdangia.ru/>).

Содержание рабочей программы

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы
	Введение	1	Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.
1.	Кинематика.	8	Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними
2.	Динамика	14	(путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.
3.	Законы сохранения в механике	9	Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.
4.	Элементы статики.	3	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

5.	Основы МКТ.	10	Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.
6.	Взаимное превращение жидкостей и газов. Твёрдые тела.	3	Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике.
7.	Основы термодинамики.	8	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины.
8.	Электростатика.	10	Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.
9.	Повторение.	2	

Контроль уровня обучения.

Контрольные работы.

№	Тема.
10-й класс.	
1	Основы кинематики.
2	Основы динамики.
3	Законы сохранения в механике.
4	Газовые законы.
5	Основы термодинамики.
6	Электростатика.

Лабораторные работы.

№	Тема
10-й класс.	
1	«Изучение движения тела по окружности под действием нескольких сил».
2	«Изучение движения тела, брошенного горизонтально».
3	«Измерения жёсткости пружины».
4	«Измерения коэффициента трения скольжения».
5	«Изучение закона сохранения механической энергии».
6	«Изучение равновесия тел под действием нескольких сил».
7	«Опытная проверка закона Гей-Люссака».

Учебно-тематический план 10-й класс. Физика. 68 часов (2 часа в неделю).

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:		Контрольные работы
			Уроки	Лабораторно-практические работы	
1.	Введение.	1	1		
2.	Кинематика.	8	7		1
3.	Динамика.	14	9	4	1
4.	Законы сохранения в механике.	9	7	1	1
4.	Элементы статики.	3	2	1	
5.	Основы МКТ.	10	8	1	1
6.	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела.	3	3		
7.	Основы термодинамики.	8	7		1
8.	Электростатика.	10	9		1
9.	Повторение.	2	2		
	Итого:	68	55	7	6

**Календарно – тематическое планирование по физике. 10 – й класс.
2 часа в неделю (68 часов) на 2020 – 2021 учебный год.**

№ п/п	Тема раздела, тема урока	Тип урока	Личностные результаты	Метапредметные УУД			Предметные результаты	Вид контроля	Дата	
				Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные			План	Факт
1	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	Урок - рефлексия	Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Умеют классифицировать объекты.	Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления.	Вводный	01.09 – 05.09 2020	
2	Механика. Кинематика. Механическое движение. Система отсчёта. § 1.	Урок - рефлексия	Убежденность в возможности познания природы.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата..	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями.	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Формирование научного типа мышления.	Вводный	01.09 – 05.09 2020	
3	Траектория. Путь. Перемещение. § 3	Урок развивающего контроля	Осуществлять взаимный контроль, Устанавливать разные точки зрения, принимать решения,	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном,	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. обосновывают	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного	Овладение практическими умениями определять координату тела.	Вводный	07.09 – 11.09 2020	

			работать в группе развитие внимательности аккуратности	обнаруживаю т отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	способы решения задачи	общения, взаимопонимания.				
4	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. § 4	Урок «открытия новых знаний»	Оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации, формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми.	Формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей, коммуникативных умений, докладывать о результатах своего исследования.	Текущей	07.09 – 11.09 2020	
5	Мгновенная и средняя скорость. Ускорение. § 8,9.	Урок «открытия новых знаний»	Оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации, формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми.	Овладение практическими умениями в определении средней скорости, средней путевой скорости, овладение навыками определения скорости по	Комплексной		

							приборам.			
6	Движение с постоянным ускорением. Уравнение движения. § 10.	Урок «открытия новых знаний»	Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки.)	Владеют вербальными и невербальными средствами общения.	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	Текущий	14.09 — 18.09 2020	
7	Решение графических задач. § 11, 12.	Урок «открытия новых знаний»	Развитие внимательности собранности и аккуратности.	Составляют план и последовательность действий.	Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Текущий	14.09 — 18.09 2020	
8	Равномерное движение по окружности. Кинематика вращательного движения абсолютно твёрдого тела. § 15, 16.	Урок «открытия новых знаний»	Убедиться в возможности познания природы.	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи.	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы.	Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Овладение навыками определения кинематических величин при движении тел по окружности.	Текущий	21.09 — 25.09 2020	
9	Контроль знаний № 1 «Основы кинематики».	Урок развивающего контроля	Формируют умения самостоятельно искать решения.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств,	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы,	Итоговый	21.09 — 25.09 2020	

		оля		выполнении учебных действий.	объектов, заданные словами.	мыслей и побуждений.	необходимые для решения и проводить расчеты, применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.			
10	Динамика. Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единицы массы. Первый закон Ньютона. § 18 – 20.	Урок - рефлексия	Сформировать познавательный интерес, творческую инициативу, самостоятельность.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Овладение навыками определения массы тела в конкретных условиях.	Комплексный	28.09 – 02.10 2020	
11	Второй закон Ньютона. § 21	Урок - рефлексия	Формируют умения самостоятельно искать решения.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты, применять теоретические знания по физике на	Комплексный	28.09 – 02.10 2020	

							практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.			
12	Третий закон Ньютона. § 24.	Урок - рефлексия	Формируют умения самостоятельно искать решения.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты, применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.	Комплексный	05.10 – 09.10 2020	
13	Решение задач с применением законов Ньютона. § 22, 23.	Урок развивающего контроля	Формируют умения самостоятельно искать решения.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты, применять теоретические	Комплексный	05.10 – 09.10 2020	

							знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.			
14	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием нескольких сил», стр.393	Урок - рефлексия	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. Выразить свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи.	Составляют план и последовательность действий.	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами.	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Комплексный	12.10 — 16.10 2020	
15	Силы в природе. Гравитационные силы. Сила тяжести. Сила Всемирного тяготения. § 27, 28.	Урок «открытия новых знаний»	Сформировать познавательный интерес, творческую инициативу, самостоятельность.	Сличают свой способ действия с эталоном.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности.	Наблюдать проявление гравитации, решать качественные задачи формирования представлений о действиях гравитационны	Вводный	12.10 — 16.10 2020	

							х сил.			
16	Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально», стр. 396.	Урок - рефлексия	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. Выразить свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи.	Составляют план и последовательность действий.	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами.	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Комплексный	19.10 — 23.10 2020	
17	Решение задач с применением закона Всемирного тяготения. § 29, 30.	Урок «открытия новых знаний»	Развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет	Выполняют операции со знаками и символами.	Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми. Осознают свои действия.	Формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел.	Текущий	19.10 — 23.10 2020	

				результат?)						
18	Деформация. Силы упругости. Закон Гука. § 34.	Урок - рефлексия	Развитие внимательности собранности и аккуратности, развитие межпредметных связей, формирование умения определения одной характеристики движения через другие.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи.	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения, и проводить расчеты, применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.	Комплексный	05.11 — 06.11 2020	
19	Лабораторная работа № 3 «Измерение жёсткости пружины», стр. 394.	Урок - рефлексия	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. Выразить свои мысли и описывать действия в устной и	Составляют план и последовательность действий.	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами.	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Комплексный	09.11 — 13.11 2020	

			письменной речи.							
20	Сила трения. § 36.	Урок - рефлексия	Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.	Составляют план и последовательность действий.	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Применять знания о силе трения для объяснения движения тел.	Текущий	09.11 – 13.11 2020	
21	Лабораторная работа № 4 «Измерение коэффициента трения скольжения», стр. 395.	Урок - рефлексия	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. Выразить свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи.	Составляют план и последовательность действий.	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами.	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Комплексный	16.11 – 20.11 2020	
22	Решение задач с применением принципа суперпозиции сил. § 35, 37	Урок - рефлексия	Сформировать познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной	Текущий	16.11 – 20.11 2020	

				познавательной задачи.	решения.		жизни.			
23	Контроль знаний № 2 «Основы динамики».	Урок развивающего контроля	Формируют умения самостоятельно искать решения.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты, применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.	Итоговый	23.11 — 27.11 2020	
24	Законы сохранения в механике. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. § 38.	Урок «открытия новых знаний»	Формирование ценностных отношений к результатам обучения.	Осознают качество и уровень усвоения материала.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи.	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.	Вводный	23.11 — 27.11 2020	
25	Решение задач с применением закона сохранения импульса. § 39.	Урок - рефлексия	Сформировать познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать	Умения и навыки применять полученные знания для	Текущий	30.11 — 04.12	

				весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи.	средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.	недостающую информацию.	решения практических задач повседневной жизни.		2020	
26	Механическая работа и мощность силы. § 40.	Урок «открытия новых знаний»	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, использовать формулу для определения работы силы и мощности, использовать знания в повседневной жизни.	Текущий	30.11 – 04.12 2020	
27	Энергия. Кинетическая энергия. § 41.	Урок «открытия новых знаний»	Продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления.	Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных.	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические формулы.	Текущий	07.12 – 11.12 2020	
28	Консервативные силы. Потенциальная	Урок - рефле	Формировать умения выполнять	Выделяют и осознают то, что уже	Устанавливают причинно-следственные	Описывают содержание совершаемых	Понимание смысла физических	Комплексный	07.12 –	

	энергия. § 43, 44.	ксия	рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах.	усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения учебного материала.	связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	законов, раскрывающих связь изученных явлений.		11.12 2020	
29	Закон сохранения энергии в механике. § 45.	Урок - рефлексия	Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения учебного материала.	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.	Комплексный	14.12 — 18.12 2020	
30	Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения в механике», стр. 397.	Урок - рефлексия	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. Выразить свои мысли и	Составляют план и последовательность действий.	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами.	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Комплексный	14.12 — 18.12 2020	

			описывать действия в устной и письменной речи.							
31	Решение задач с применением законов сохранения импульса и механической энергии. § 47.	Урок - рефлексия	Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения учебного материала.	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.	Комплексный	21.12 – 25.12 2020	
32	Контроль знаний № 3 « Законы сохранения в механике».	Урок развивающего контроля	Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения учебного материала.	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.	Итоговый	21.12 – 25.12 2020	
33	Элементы статики. Равновесие тел. § 51	Урок «открытия новых»	Развитие кругозора, формирование умения выполнять рисунки,	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки	Умения пользоваться методами научного исследования	Вводный	11.01 – 15.01	

		знани й»	аккуратно и грамотно делать записи.	усвоению.		предметно- практической или иной деятельности.	явлений природы, проводить наблюдения.		2021	
34	Решение задач с применением условий равновесия тел. § 52.	Урок - рефле ксия	Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения учебного материала.	Устанавливают причинно- следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.	Компл ексны й	11.01 — 15.01 2021	
35	Лабораторная работа № 6 «Изучение равновесия тел под действием нескольких сил», стр. 398.	Урок - рефле ксия	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. Выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи.	Составляют план и последователь ность действий.	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами.	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельн ость в приобретении новых знаний и практических умений.	Компл ексны й	18.01 — 22.01 2021	

36	Молекулярная физика. Тепловые явления. Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ). Основные положения МКТ. Броуновское движение. Силы молекулярного взаимодействия. § 53 – 56.	Урок «открытия новых знаний»	Развитие кругозора. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения.	Вводный	18.01 – 22.01 2021	
37	Решение задач на определение массы молекул и количества вещества. § 54.	Урок - рефлексия	Развитие кругозора. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения.	Комплексный	25.01 – 29.01 2021	
38	Основное уравнение МКТ газов. § 57.	Урок «открытия новых знаний»	Развитие кругозора. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения.	Текущий	25.01 – 29.01 2021	
39	Температура. Тепловое равновесие. Определение	Урок «открытия новых знаний»	Развитие кругозора. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения.	Текущий	01.02 – 05.02 2021	

	температуры. Энергия теплового движения молекул. § 58, 60.	х знани й»	деятельности школьников на основе лично-сти ориентированно-го подхода.	ых целей с учетом конечного результата.	восполняя недостающие компоненты.	деятельности или обмена информацией.	исследования явлений природы, проводить наблюдения.		2021	
40	Уравнение состояния идеального газа. § 63.	Урок «открытия новых знаний»	Развитие кругозора. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично-сти ориентированно-го подхода.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмена информацией.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения.	Текущий	01.02 — 05.02 2021	
41	Газовые законы. § 65.	Урок «открытия новых знаний»	Развитие кругозора. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично-сти ориентированно-го подхода.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмена информацией.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения.	Текущий	08.02 — 12.02 2021	
42	Решение задач с применением газовых законов. §66.	Урок - рефлексия	Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения учебного	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.	Комплексный	08.02 — 12.02 2021	

				материала.						
43	Лабораторная работа № 7 « Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака», стр. 400.	Урок - рефлексия	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Комплексный	15.02 – 19.02 2021	
44	Решение задач на определение параметров газа по графикам изопроцессов. § 67.	Урок - рефлексия	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами.	Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.	Комплексный	15.02 – 19.02 2021	
45	Контроль знаний № 4 «Газовые законы».	Урок развивающего контроля	Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных	Итоговый	22.02 – 26.02 2021	

				уровень усвоения учебного материала.	форме.	иной деятельности.	явлений.			
46	Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. § 68, 69	Урок «открытия новых знаний»	Самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений.	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы урочной деятельности.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия технических устройств.	Вводный	22.02 – 26.02 2021	
47	Влажность воздуха. § 70, 71.	Урок «открытия новых знаний»	Самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений.	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы урочной деятельности.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.	Текущий	01.03 – 05.03 2021	
48	Твёрдые тела. Кристаллические и аморфные тела. § 72.	Урок «открытия новых знаний»	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам	Составляют план и последовательность действий.	Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или	Коммуникативные умения, докладывать о результатах своего исследования.	Итоговый	01.03 – 05.03 2021	

			обучения.			иной деятельности.				
49	Основы термодинамики. Внутренняя энергия. § 73.	Урок «открытия новых знаний»	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания.	Вводный	09.03 – 12.03 2021	
50	Работа в термодинамике. § 74	Урок «открытия новых знаний»	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания.	Текущий	09.03 – 12.03 2021	
51	Первый закон термодинамики. §	Урок «откр	Сформировать познавательные	Самостоятельно	Анализируют объекты, выделяя	Устанавливают рабочие	Умения и навыки	Текущ	15.03	

	78	ытия новы х знани й»	интересы, интеллектуаль ые и творческие способности.	формулируют познавательну ю цель и строят действия в соответствии с ней.	существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.	отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.	ий	– 19.03 2021	
52	Применение первого закона термодинамики к различным изопроцессам. § 79.	Урок - рефле ксия	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично сти ориентированно го подхода.	Оценивают достигнутый результат.	Устанавливают причинно- следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.	Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.	Выводить из эксперименталь ных фактов и теоретических моделей физические законы.	Компл ексны й	15.03 – 19.03 2021	
53	Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей. § 81, 82.	Урок «откр ытия новы х знани й»	Сформировать познавательные интересы, интеллектуаль ые и творческие способности.	Самостоятель но формулируют познавательну ю цель и строят действия в соответствии с ней.	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.	Текущ ий	29.03 – 02.04 2021	
54	Решение задач с использованием КПД тепловых двигателей.	Урок - рефле ксия	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как	Самостоятель но формулируют познавательну ю цель и строят	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами.	Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь	Компл ексны й	29.03 – 02.04 2021	

			элементу общечеловеческой культуры.	действия в соответствии с ней.		грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	изученных явлений.			
55	Решение задач с использованием уравнения теплового баланса. § 76, 77.	Урок - рефлексия	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами.	Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.		05.04 — 09.04 2021	
56	Контроль знаний № 5 «Основы термодинамики».	Урок развития его контроля	Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения учебного материала.	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.	Итоговый	05.04 — 09.04 2021	
57	Основы электродинамики. Электростатика. Заряд и элементарные частицы. Закон сохранения	Урок «открытия новых знаний»	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно	Составляют план и последовательность действий.	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.	Вводный	12.04 — 16.04 2021	

	электрического заряда. § 84.		проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.		знаками и символами.					
58	Закон Кулона. § 85.	Урок «открытия новых знаний»	Выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Составляют план и последовательность действий.	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами.	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.	Текущий	12.04 – 16.04 2021	
59	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Силовые линии. § 88, 89.	Урок «открытия новых знаний»	Выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Составляют план и последовательность действий.	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами.	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Формирование неформальных знаний о понятиях, умения и навыки применять полученные знания для объяснения наблюдаемых явлений.	Текущий	19.04 – 23.04 2021	
60	Поле точечного заряда. И заряженного шара. Принцип суперпозиции полей. § 90.	Урок «открытия новых знаний»	Формирование ценностных отношений к результатам обучения.	Осознают качество и уровень усвоения.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи.	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных	Текущий	19.04 – 23.04 2021	

							явлений.			
61	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. § 93, 94	Урок - рефлексия	Мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.	Составляют план и последовательность действий.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование неформальных знаний о понятиях, умения и навыки применять полученные знания для объяснения наблюдаемых явлений.	Текущий	26.04 — 30.04 2021	
62	Связь между напряжённостью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. § 95.	Урок - рефлексия	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия.	Выбирают знаково-символические средства для построения модели.	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.	Текущий	26.04 — 30.04 2021	
63	Электроёмкость. Единицы электроёмкости. Конденсатор. § 97.	Урок «открытия новых знаний»	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения,	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла	Комплексный	04.05 — 07.05 2021	

			признавать право другого человека на иное мнение.				физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.			
64	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов. § 98.	Урок - рефлексия	Ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Составляют план и последовательность действий.	Выполняют работу и уметь защищать работу.	Владение монологической и диалогической речью.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Комплексной	04.05 – 07.05 2021	
65	Решение задач. § 99.	Урок - рефлексия	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия.	Выбирают знаково-символические средства для построения модели.	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.	Комплексной	11.05 – 14.05 2021	
66	Контроль знаний № 6 «Электростатика».	Урок развивающий	Формируют познавательный интерес.	Оценивают достигнутый результат.	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера	Умения и навыки применять полученные	Итоговый	17.05 – 21.05	

		контр оля			решении проблем творческого и поискового характера.	высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	знания для решения практических задач повседневной жизни		2021	
67	Повторение.	Урок - рефле ксия	Развитие внимательности собранны и аккуратности.	Составляют план и последователь ность действий.	Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Самостоятельн ость в приобретении новых знаний и практических умений.	Компл ексны й	17.05 — 21.05 2021	
68	Повторение.	Урок разви вающ его контр оля	Развитие внимательности собранны и аккуратности.	Составляют план и последователь ность действий.	Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Самостоятельн ость в приобретении новых знаний и практических умений.	Компл ексны й	24.05 2021	