

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Лицей № 40
Приморского района Санкт-Петербурга

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
ГБОУ Лицея № 40
от 31.08.18 № 244
Приморского района
Санкт-Петербурга

 (Н.Г. Милюкова)
« 21 » августа 2018 года

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
ГБОУ Лицея № 40
Приморского района
Санкт-Петербурга
(протокол от 31.08.18 № 10)

Рабочая программа

по предмету **ФИЗИКА**

класс **10 информационно-технологический**

составили учителя физики ГБОУ Лицей 40

Срок действия программы: 2016 – 2020 учебный год
Санкт-Петербург

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Рабочая программа по физике для 10 информационно-технологического класса разработана с целью исполнения:

- Федерального Закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Закона Санкт-Петербурга от 17.07.2013 №461-83 «Об образовании в Санкт-Петербурге»;

на основе:

- Приказа Министерства образования РФ от 09.03.2004 №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказа Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- примерной образовательной программы по учебному предмету физика-

в соответствии с:

- Письмом Министерства образования и науки РФ от 28.10.2015 №08-1786 "О рабочих программах рабочих предметов";
- Письмом Комитета по образованию от 04.05.2016 N 03-20-1587/16-0-0 «О направлении методических рекомендаций по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов»;
- Учебным планом ГБОУ Лицей № 40 Приморского района Санкт-Петербурга на 2016-2017 учебный год (Приказ директора ГБОУ Лицей № 40 Приморского района Санкт-Петербурга № 159-д от 02.06.2016)
- календарным учебным графиком ГБОУ Лицей № 40 Приморского района Санкт-Петербурга на 2016/2017 учебный год;
- Федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.
- Уставом ГБОУ Лицей № 40 Приморского района Санкт-Петербурга (распоряжение Комитета по образованию от 13.05.2015 №2317-р)
- Положением о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Лицея № 40 Приморского района Санкт-Петербурга (Приказ директора ГБОУ Лицей № 40 Приморского района Санкт-Петербурга № 191/1-д от 24.06.2016)

с учетом учебно-методического комплекса, (включающих в себя авторскую программу по предмету) «физика».

- Учебник «Физика. 10 класс», Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. М.: Просвещение, 2017г

1.2. Программа изучения учебного предмета «физика» рассчитана на 2 года обучения, с 10 по 11 классы.

1.3. Учебный план лицея, составленный с учетом требований федерального государственного стандарта отводит для обязательного изучения предмета «физика» в 10 информационно-технологическом классе 102 часа, из расчета 3 учебных часа в неделю.

1.4.Цель изучения учебного предмета «физика» -

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний по физике** для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов**, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание духа сотрудничества** в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

1.5.Задачи, определяющие изучения учебного предмета «физика» в 10 информационно-технологическом классе:

- развитие мышления учащихся, формирование умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение учащимися знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

1.6.В ходе реализации программы используется традиционная классическая технология с элементами развивающей технологии: «**проблемное обучение**»

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

2. 1. Предметные результаты. Обучающийся должен:

знать/понимать

- ✓ **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;
- ✓ **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- ✓ **смысл физических законов:** Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

- ✓ **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, дисперсия света;
- ✓ **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, силы;
- ✓ **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы трения от силы нормального давления, периода колебания маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- ✓ **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- ✓ **приводить примеры практического использования физических знаний в механических, электромагнитных и квантовых явлениях;**
- ✓ **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- ✓ **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- ✓ обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электронной техники;
- ✓ оценки безопасности радиационного фона.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- уметь описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение (1 час)

Основные особенности физического метода исследования.

Раздел Механика (33 часа)

Тема 1. Основы кинематики (10ч): Механическое движение и его относительность. Общие сведения о движении, поступательное движение тел. Материальная точка. Положение тела в пространстве. Система отсчета. Перемещение. Проекция вектора на координатные оси и действия над ними. Равномерное прямолинейное движение. Скорость, перемещение, координата. Графическое представление движения. Относительность движения. Скорость при неравномерном прямолинейном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение по окружности. Ускорение. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Угловая скорость. Вращательное движение. Угловая и линейная скорость.

Тема 2 Динамика и силы в природе(11час). Движение тел. Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Принцип суперпозиции сил. Тела и их окружение. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Ускорение при их взаимодействии. Инертность тел. Масса тел. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Виды взаимодействия. Силы в природе. Сила всемирного тяготения. Сила всемирного

тяготения. Постоянная всемирного тяготения. Сила тяжести. Центр тяжести. Ускорение свободного падения. Движение под действием силы тяжести при различных начальных условиях. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Деформации. Силы упругости. Вес тела. Невесомость. Вес тела, движущегося с ускорением. Силы трения. Трение покоя. Сила трения скольжения. Коэффициент трения скольжения. Движение тела под действием нескольких сил. **Тема 5. Тема 3. Законы сохранения. (12ч):** Сила и импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Значение работ К.Э. Циолковского для космонавтики. Освоение космического пространства. Механическая работа. Работа, совершаемая силами, по изменению скорости тела. Работа, совершаемая силой тяжести. Работа, совершаемая силой упругости. Работа и энергия. Виды энергии. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия тела, на которое действует сила тяжести. Потенциальная энергия тела, на которое действует сила упругости. Закон сохранения полной механической энергии. Работа силы трения и механическая энергия. Мощность. Превращение энергии и использование машин. КПД.

Раздел: Молекулярная физика. Термодинамика. (30 часов).

Тема 1: Тема 1 «Основы молекулярной физики» (12ч)

Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение. Диффузия. Размеры, масса молекул. Количество вещества, постоянная Авогадро. Характеристики движения и взаимодействия молекул. Статистические закономерности. Строение газообразных, жидки и твёрдых тел. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ идеального газа (вывод), следствия. Температура. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул. Опыт Штерна. Уравнение состояния идеального газа. Объединенный газовый закон. Закон Дальтона. Закон Авогадро. Изопроцессы и их законы.

Тема 2 «Жидкие и твёрдые тела». (6ч)

Парообразование. Испарение. Кипение. Насыщенный пар. Зависимость давления и плотности насыщенного пара от температуры. Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность. Точка росы. Измерение влажности. Психрометр. Гигрометр. Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости. Поверхностное натяжение.

Твёрдое состояние вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Тепловое расширение твердых тел, жидкостей.

Механические свойства твёрдых тел. Деформация. Виды деформации твердых тел. Диаграмма растяжения. Закон Гука. Пластичность, хрупкость, прочность. Применение и учет деформаций в технике. Создание материалов с заданными свойствами.

Тема 3. Термодинамика (12 часов).

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Работа в термодинамике. Работа при изобарном процессе. Количество теплоты. Теплоёмкость. Первый закон термодинамики. Его применение к различным процессам в газах Адиабатный процесс. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. КПД. Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве. Вопросы экологии. Охрана окружающей среды.

Раздел Электродинамика (30 часов).

Тема 1 Электростатика (12 часов).

Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость среды. Электрическое поле. Силовая характеристика электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле, поляризация диэлектриков. Работа электростатического поля при перемещении заряда. Энергетические характеристики электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Решение задач. Связь между напряженностью поля и напряжением. Измерение разности потенциалов. Емкость. Конденсатор. Емкость конденсатора. Единицы емкости. Типы конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.

Тема 2 Постоянный электрический ток (12 часов).

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Источники тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Тема 3 Электрический ток в различных средах (6 часов).

Электрическая проводимость различных веществ. Основные положения электронной теории проводимости металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Электрический ток через контакт полупроводников разного типа. Полупроводниковый диод. Транзистор. Применение полупроводниковых приборов. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Понятие о плазме. МГД-генератор.

Результаты обучения составлены в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников основной школы.

4. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ.

Результаты обучения составлены в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников основной школы.

Критерии оценки достижений 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; 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

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 решенных 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.

Негрубые ошибки:

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты:

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Физический кабинет должен быть оснащён полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике.

Снабжение кабинета физики должно быть выполнено с соблюдением правил техники безопасности.

К лабораторным столам, неподвижно закреплённым на полу кабинета, специалистами подводится переменное напряжение 42В от щита комплекта электроснабжения.

К демонстрационному столу должно быть подведено напряжение 42 и 220В.

В торце демонстрационного стола должна размещена тумба с раковиной и краном.

В кабинете физики необходимо иметь:

- противопожарный инвентарь и аптечку,
- аптечку с набором перевязочных средств и медикаментов,
- инструкцию по правилам безопасности труда,
- журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

На фронтальной стене кабинета размещается таблица приставок и единиц «СИ».

Физический кабинет должен быть оснащён системой затемнения.

Физический кабинет должен иметь:

- лаборантскую для хранения оборудования и подготовки опытов,
- быть оснащён компьютером с мультимедийным проектором и интерактивной доской,
- учебно-методической, справочно-информационной, научно-популярной литературой,
- учебниками, задачниками,
- комплектами тематических таблиц по всем разделам курса физики,
- картотекой с заданиями для индивидуального обучения, для проведения контрольных и самостоятельных работ.

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

<i>название темы</i>	<i>количество часов</i>	Количество контрольных работ
Раздел 1 «Введение»	1	
Раздел 2 «Механика»	33	
Тема 1 «Кинематика точки»	10	Контрольный урок №1 по теме «Основы кинематики»
Тема 2 «Динамика и силы в природе»	11	Контрольная работа №2 по теме «Динамика».
Тема 3 «Законы сохранения в механике»	12	Контрольный урок №3 по теме «Законы сохранения».
Раздел 3 «Молекулярная физика.	30	

Термодинамика»		
Тема 1 «Основы молекулярной физики»	12	Контрольный урок №4 по теме «МКТ».
Тема 2 «Жидкие и твёрдые тела»	6	
Тема 3 «Термодинамика»	12	Контрольный урок №5 по теме «Термодинамика».
Раздел 3 Электродинамика.	30	
Тема 1 «Электростатика»	12	Контрольный урок №6 по теме «Электростатика».
Тема2 «Постоянный электрический ток»	12	
Тема 3 «Электрический ток в различных средах»	6	
Раздел 5 Повторение	8	Итоговый контроль

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

1. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. Физика 10, М.: Просвещение, 2013г.
2. Степанова Г.Н., А.П.Степанов А.П. Сборник вопросов и задач по физике. –СПб.: "Валери СПД", 2010 г.
3. Иванова Е.В., Лукашик. Сборник вопросов и задач по физике. – М.: Просвещение, 2006г.
4. Марон А.Е., Марон ЕА. Контрольные тесты по физике. 10-11 кл. — М.: Просвещение, 2007. — 79 с.
5. Марон А.Е., Марон Е.А. Дидактические материалы. Физика-10-11. - М.: Просвещение, 2007. -122 с.

6.2.Электронно-цифровые ресурсы:

1. Цифровые ресурсы АППО
2. Репетитор по физике 1С
3. Открытая физика «Физикон»

6.3 Оборудование:

Демонстрационное и лабораторное оборудование, находящееся на балансе лицея №40

Календарно-тематическое планирование по физике на 2018-2019г. 10А

№	Тема урока	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту	Примечания
	Введение (1 час)			
1 / 1	Основные особенности физического метода исследования.			
	Раздел «Механика» (33 часа) Тема 1: «Кинематика» (10 часов)			
2 / 1	Общие понятия кинематики. Радиус-вектор.			
3 / 2	Перемещение. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость.			
4 / 3	Относительность механического движения. Средняя и мгновенная скорость. Сложение скоростей.			
5 / 4	Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Уравнение движения с постоянным ускорением.			
6 / 5	Свободное падение тел - частный случай равноускоренного прямолинейного движения.			
7 / 6	Решение задач.			
8 / 7	Криволинейное движение. Движение по окружности. Ускорение.			
9 / 8	Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Угловая скорость.			
10 / 9	Вращательное движение. Угловая и линейная скорость.			
11 / 10	Контрольная работа №1 по теме "Кинематика"			
	Тема 2 Динамика и силы в природе. (11 часов)			
12 / 1	Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта.			
13 / 2	Сила. Связь между силой и ускорением. Масса. Второй закон Ньютона.			
14 / 3	Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.			
15 / 4	Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость.			
16 / 5	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.			
17 / 6	Вес. Невесомость.			

18 / 7	Деформация и сила упругости. Закон Гука.			
19 / 8	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».			
20 / 9	Силы трения.			
21 / 10	Применение законов Ньютона. Равновесие тел			
22 / 11	Контрольная работа №2 по теме «Динамика».			
	"Тема 3 Законы сохранения в механике (12 часов)			
23 / 1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.			
24 / 2	Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства.			
25 / 3	Работа силы. Мощность			
26 / 4	Кинетическая энергия и её изменение. Теорема о кинетической энергии.			
27 / 5	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы			
28 / 6	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.			
29 / 7	Работа силы трения.			
30 / 8	Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.			
31 / 9	Решение задач.			
32 / 10	Лабораторная работа №2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии»			
33 / 11	Решение задач.			
34 / 12	Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения».			
	Раздел Молекулярная физика. Термодинамика (30 час) Тема 1 Основы молекулярной физики (12 часов)			
35 / 1	Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Размеры молекул, масса молекул, количество вещества, постоянная Авогадро.			
36 / 2	Тепловое движение. Броуновское движение.			
37 / 3	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в МКТ.			
38 / 4	Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ идеального газа.			
39 / 5	Решение задач.			
40 / 6	Тепловое равновесие. Температура.			

	Измерение температуры. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул.			
41 / 7	Измерение скоростей молекул газа (опыт Штерна).			
42 / 8	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона).			
43 / 9	Газовые законы.			
44 / 10	Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».			
45 / 11	Решение задач.			
46 / 12	Контрольная работа № 4 по теме "Основы МКТ"			
	Тема 3. Жидкие и твёрдые тела (6 часов)			
47 / 1	Превращение жидкостей и газов. Парообразование. Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Критическая температура. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.			
48 / 2	Влажность воздуха и её измерение. Психрометр. Гигрометр.			
49 / 3	Твёрдое состояние вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Тепловое расширение твердых тел, жидкостей.			
50 / 4	Механические свойства твёрдых тел. Деформация. Виды деформации твердых тел. Диаграмма растяжения. Закон Гука. Пластичность, хрупкость, прочность. Применение и учет деформаций в технике. Создание материалов с заданными свойствами.			
51 / 5	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости. Поверхностное натяжение.			
52 / 6	Обобщение по теме.			
	Тема 2 Термодинамика (12 часов).			
53 / 1	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Решение задач.			
54 / 2	Работа в термодинамике. Работа при изобарном процессе. Количество теплоты. Теплоёмкость.			
55 / 3	Решение задач.			
56 / 4	Первый закон термодинамики. Его применение к различным процессам в газах Адиабатный процесс.			
57 / 5	Решение задач.			
58 / 6	Решение графических задач.			
59 / 7	Необратимость тепловых процессов.			

	Второй закон термодинамики.			
60 / 8	Принцип действия тепловых двигателей. КПД.			
61 / 9	Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве. Вопросы экологии. Охрана окружающей среды.			
62 / 10	Решение задач.			
63 / 11	Решение задач. Обобщение по теме.			
64 / 12	Контрольная работа №5 по теме «Термодинамика».			
	Раздел Электродинамика (30 часов). Тема 1 Электростатика (12 часов).			
65 / 1	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.			
66 / 2	Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость среды.			
67 / 3	Решение задач.			
68 / 4	Электрическое поле. Силовая характеристика электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Принцип суперпозиции полей.			
69 / 5	Решение задач.			
70 / 6	Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле, поляризация диэлектриков.			
71 / 7	Работа электростатического поля при перемещении заряда. Энергетические характеристики электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Решение задач.			
72 / 8	Связь между напряженностью поля и напряжением. Измерение разности потенциалов.			
73 / 9	Емкость. Конденсатор. Емкость конденсатора. Единицы емкости. Типы конденсаторов.			
74 / 10	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.			
75 / 11	Решение задач.			
76 / 12	Контрольная работа № 6 по теме "Электростатика".			
	Тема 2 Постоянный электрический ток (12 часов).			
77 / 1	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Сила тока.			
78 / 2	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.			

79 / 3	Решение задач. Последовательное и параллельное соединение проводников.			
80 / 4	Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников».			
81 / 5	Работа и мощность тока.			
82 / 6	Источники тока. Электродвижущая сила.			
83 / 7	Закон Ома для полной цепи.			
84 / 8	Лабораторная работа № 5 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»			
85 / 9	Решение задач			
86 / 10	Решение задач			
87 / 11	Решение задач			
88 / 12	Контрольная работа № 7 по теме "Законы постоянного тока".			
	Тема 3 Электрический ток в различных средах (6 часов).			
89 / 1	Электрическая проводимость различных веществ. Основные положения электронной теории проводимости металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.			
90 / 2	Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей.			
91 / 3	Электрический ток через контакт полупроводников разного типа. Полупроводниковый диод. Транзистор. Применение полупроводниковых приборов.			
92 / 4	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка			
93 / 5	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.			
94 / 6	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Понятие о плазме. МГД-генератор.			
	Повторение. (8 часов)			
95 / 1	Повторение.			
96 / 2	Повторение.			
97 / 3	Повторение.			
98 / 4	Повторение.			
99 / 5	Повторение.			
100 / 6	Повторение.			
101 / 7	Повторение.			
102 / 8	Повторение.			

Лист корректировки рабочей программы по физике для 10Акласса на 2018-2019 у. г.

[illegible]