

Аннотация к рабочей программе по учебному предмету/учебному курсу/курсу внеурочной деятельности

| Название учебного предмета/ учебному курсу/курсу внеурочной деятельности | ФИЗИКА |
|--|--|
| <p>Нормативная база</p> | <p>Закон об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 №273 – ФЗ; ФГОС СОО приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 с изменениями и дополнениями Примерной программы по физике 10-11 класса среднего (полного) образования на базовом уровне авторы В.А. Волков, С.Е. Полянский и программы Физика 10-11: Г. Я. Мякишев Учебный план МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №60 имени героев Курской битвы»; Основная образовательная программа среднего общего образования – МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №60 имени героев Курской битвы Программа воспитания МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №60 имени героев Курской битвы»</p> |
| <p>Цели и задачи</p> | <p>освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;</p> <p>использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.</p> |
| <p>Объем часов на реализацию программы по годам обучения</p> | <p>Федеральный базисный план отводит 335 часа для образовательного изучения физики на базовом уровне по 170/165 часов в 10-11 классах из расчёта 5 часов в неделю.</p> |
| <p>Формы контроля освоения</p> | <p>Планирование курса в 10 классе предусматривает контрольных работ -10 часов; лабораторных работ -10 часов; в 11 классе - контрольных работ -10 часа; лабораторных работ -7 часов, физический практикум-15 часов</p> |

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №60 ИМЕНИ ГЕРОЕВ КУРСКОЙ
БИТВЫ»

| | |
|--|---|
| ПРИНЯТА Решением педагогического совета МБОУ «СОШ№ 60 им. героев Курской битвы» Протокол №1 от 30.08.2023 г. | УТВЕРЖДЕНА приказом МБОУ «СОШ№ 60 им. героев Курской битвы» от 30.08.2023 г. №_____ Од |
|--|---|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
10-11 классы
(углубленный уровень)

Составитель:
Финько И. А.,
учитель физики

Курск – 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная образовательная программа среднего общего образования разработана на основе следующих нормативных актов и учебно-методических документов:

Закон об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 №273 – ФЗ;

ФГОС СОО приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 с изменениями и дополнениями

Примерной программы по физике 10-11 класса среднего (полного) образования на базовом уровне авторы В.А. Волков, С.Е. Полянский и программы Физика 10-11: Г. Я. Мякишев

Учебный план МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №60 имени героев Курской битвы»;

Основная образовательная программа среднего общего образования – МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №60 имени героев Курской битвы

Программа воспитания МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №60 имени героев Курской битвы»

Рабочая программа ориентирована на учебник:

| Порядковый номер учебника в Федеральном перечне (на действ. период) | Автор/Авторский коллектив | Название учебника | Класс | Издатель учебника | Нормативный документ |
|---|--|---|-------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1.3.5.1.7.1 | Мякишев Т.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. / Под ред. Парфентьевой Н.А. | Физика: Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. | 10 | АО «Издательство «Просвещение» | Приказ №345 от 28 декабря 2018 г. |
| 1.3.5.1.7.2 | Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. / Под ред. Парфентьевой Н.А. | Физика: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. | 11 | АО «Издательство «Просвещение» | Приказ № 345 от 28 декабря 2018 г. |

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ

Обучение физики в образовательном учреждении должно быть направлено на формирование следующих результатов:

Личностные результаты:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Планируемые метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; — ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

— сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

— искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; источниках

— критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных;

— использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

— находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

— выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

— выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

— менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

— осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; — при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

— координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

— развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

— распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;

— объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

— объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

— *проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*

— *описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;*

— *понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*

— *решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;*

— *анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;*

— *формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;*

— *усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей; — использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.*

10 класс.

Обучающийся на углубленном уровне научится:

— объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

— характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; — характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем; — объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; — объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

10 класс.

Обучающийся на углубленном уровне получит возможность научиться:

- *проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;*

— понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

— решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;

— анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;

— формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;

— усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей; — использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

11 класс.

Обучающийся на углубленном уровне научится:

— объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

— характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

— характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

— понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

— владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

— самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;

— самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

11 класс.

Обучающийся на углубленном уровне получит возможность научиться:

- *проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;*
- *понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;*
- *анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;*
- *формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;*

—усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей; —использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

10 класс, 170 часов

Физика как наука. Методы научного познания природы - 4 часа

Физика – фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. *Роль математики в физике.* Физические законы и теории, границы их применимости. *Принцип соответствия.* Физическая картина мира.

Механика - 57 часов

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение.

Уравнения прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их применимости. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. *Пространство и время в классической механике.*

Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Молекулярная физика - 45 часов

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.

Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. *Границы применимости модели идеального газа.*

Модель строения жидкостей. *Поверхностное натяжение.* Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

Модель строения твердых тел. *Механические свойства твердых тел. Дефекты кристаллической решетки.* Изменения агрегатных состояний

вещества.

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики *и его статистическое истолкование*. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Электростатика. Постоянный ток - 47 часов

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряженностью электрического поля.

Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Закон электролиза. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. *Полупроводниковые приборы.*

Лабораторные работы - 10

Контрольные работы - 10

Физический практикум - 20 часов

11 класс, 165 часов, 5 часов в неделю

Магнитное поле - 20 часов

Индукция магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей. Сила Ампера. Сила Лоренца. *Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества.*

Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Механика - 15 часов

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. *Автоколебания*. Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. *Уравнение гармонической волны*. Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция. Звуковые волны.

Электромагнитные колебания и волны - 73 часа

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. *Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс. Трансформатор.* Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. *Вихревое электрическое поле.* Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения.*

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. *Когерентность.* Дифракция света. Дифракционная решетка. *Поляризация света.* Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. *Разрешающая способность оптических приборов.*

Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. *Пространство и время в специальной теории относительности.* Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. *Связь полной энергии с импульсом и массой тела.* Дефект массы и энергия связи.

Квантовая физика - 38 часов

Гипотеза М.Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г.Столетова. Уравнение А.Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. *Опыты П.Н.Лебедева и С.И.Вавилова.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.* *Спонтанное и вынужденное излучение света.* Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. *Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.* Радиоактивность. *Дозиметрия.* Закон радиоактивного распада. *Статистический характер процессов в микромире. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире.*

Строение Вселенной - 9 часов

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.

Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. «Красное смещение» в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

Лабораторные работы - 10

Контрольные работы - 6

Физический практикум – 15

Тематическое планирование курса 10 класса.

| № п/п | Название раздела (блока) | Кол-во часов на изучение раздела (блока) | Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль | |
|-------|---|--|---|--|
| | | | Лабораторные работы | Контрольных работ |
| 1. | Методы научного познания | 4 | | |
| 2. | Кинематика | 20 | Л/р. № 1. Измерение ускорения свободного падения. Л/р. № 2. Исследование движения тела, брошенного горизонтально. | Входная контрольная работа. |
| 3. | Динамика. Законы механики Ньютона. Законы сохранения. | 31 | Лабораторная работа № 3 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести» Лабораторная работа № 4 «Изучение закона сохранения механической энергии» | Контрольная работа № 2 по разделу «Динамика» К/р. № 3. по теме "Законы сохранения в механике» |
| 4. | Статика | 6 | | |
| 5. | Основы МКТ | 17 | Л/р. № 5. Исследование зависимости объема газа от температуры при постоянном давлении. Л/р. № 6. Измерение поверхностного натяжения. | Контрольная работа № 4 по теме "Основы МКТ идеальный газ» К/р. № 5. по теме «Свойства газов, жидкостей, твердых тел». |

| | | | | |
|-----|-----------------------------------|----|--|---|
| | | | Л/р. № 7. Изменение удельной теплоемкости вещества. | |
| 6. | Основы термодинамики | 12 | | Контрольная работа № 6 по теме "Основы термодинамики". |
| 7. | Электростатика | 18 | | Контрольное тестирование № 7 по теме «Электростатика». |
| 8. | Законы постоянного тока | 13 | Лабораторная работа № 8 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» Л/р. № 9. Измерение эдс и внутреннего сопротивления источника тока. | Контрольная работа № 8 по теме «Постоянный электрический ток» |
| 9. | ЭТ в различных средах | 16 | | К/р. № 9. по теме «Сравнительная характеристика проводимости различных сред». |
| 10. | Физический практикум | 20 | | |
| 11. | Повторение и обобщение изученного | 2 | | Итоговая контрольная работа № 10. |

Тематическое планирование физики 11 класс

| № п/п | Название раздела (блока) | Кол-во часов на изучение раздела (блока) | Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль | |
|-------|----------------------------|--|--|--|
| | | | Лабораторные работы | Контрольных работ |
| 1. | Магнитное поле. | 9 | Лабораторная работа № 1 "Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током" | С/р «Магнитное поле тока» |
| 2. | Электромагнитная индукция. | 11 | Кратковременная лабораторная работа № 2 "Изучение явления электромагнитной индукции» | Контрольная работа № 1 по теме "Электродинамика» |

| | | | | |
|-----|--|----|--|---|
| 3. | Механические колебания и волны | 15 | Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника». | |
| 4. | Электромагнитные колебания и волны. | 18 | | Контрольная работа № 2 по теме «Колебания и волны» за 1-е полугодие. |
| 5. | Производство, передача и потребление электрической энергии | 5 | | К/р № 2 по теме «Электромагнитные колебания» К/р № 3 по теме «Механические и электромагнитные волны» |
| 6. | Оптические явления. Световые кванты | 24 | Лабораторная работа № 3 «Определение показателя преломления стекла». Лабораторная работа № 4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы». Лабораторная работа № 5 «Определение длины световой волны». Л/р №6 «Наблюдение интерференции и дифракции света» | Контрольная работа № 4 по теме «Законы оптики» |
| 7. | Элементы теории относительности. | 6 | | |
| 8. | Излучение и спектры | 5 | | |
| 9. | Световые кванты | 9 | | К/р № 5 по теме «Квантовая физика» |
| 10. | Атомная физика | 6 | Л/р №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» | |
| | Физика атомного ядра | 19 | Л/р № 9 «Моделирование радиоактивного распада» Л/р №10 «Изучение треков заряженных частиц по готовым | К/р № 6 по теме «Физика атома и атомного ядра» |

| | | | | |
|-----|-----------------------------------|----|--------------|--|
| | | | фотографиям» | |
| 11. | Элементарные частицы | 4 | | |
| 12. | Обобщающее повторение. | 15 | | Итоговое тестирование за курс 11 класса. |
| 13. | Современная научная картина мира. | 2 | | |
| 14. | Физический практикум | 20 | | |
| 15. | Резерв | 2 | | |