

**Пояснительная записка**

 Данная рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

* Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. №413 (в редакции приказов от 29.12.2014 №1645, от 31.12.2015 №1578, от 29.06.2017 №613);
* рабочей программы к линии УМК В.А. Касьянова. Физика. Углубленный уровень. 10-11 классы / В.А. Касьянов, И.Г. Власова. - М.: Дрофа, 2017.
* учебного плана муниципального общеобразовательного учреждения «Тавровская средняя общеобразовательная школа имени А.Г.Ачкасова Белгородского района Белгородской области» на 2020-2021 учебный год;
* Положения о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) муниципального общеобразовательного учреждения «Тавровская средняя общеобразовательная школа имени А.Г.Ачкасова Белгородского района

 Авторская программа для 10 класса рассчитана на 170 часов (5 часов в неделю). Данная программа рассчитана на 170 часов (5 часа в неделю), 9 часов отведено на лабораторные работы, 5 часов - на контрольные работы. Остальные 166 часов – на теоретический материал и решение задач.

В авторскую программу были внесены следующие изменения: увеличено количество часов на изучение тем «Механика», «Молекулярная физика». Выделенные 10 часов из раздела «Резервное время» на решение задач необходимы для процесса формирования умений применять полученные теоретические знания на практике.

Авторская программа для 11 класса рассчитана на 170 часов (5 часов в неделю).

Данная программа для 11 класса рассчитана на 170 часов (5 часов в неделю), 3 часа отведено на лабораторные работы, 5 часов - на контрольные работы. Остальные 162 часа – на теоретический материал и решение задач.

В авторскую программу были внесены следующие изменения: увеличено количество часов на изучение тем «Электродинамика», «Электромагнитное излучение». Выделенные 11 часов из разделов «Обобщающее повторение» и «Резервное время» необходимы для процесса формирования умений применять полученные теоретические знания на практике.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Планируемыми результатами изучения учебного предмета «Физика» в 10-11 классе являются:

***Личностные результаты:***

* сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
* самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
* мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
* формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
* Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

***Метапредметные результаты:***

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
* понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
* формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
* приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
* развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
* освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
* формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных релей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
* опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости
* Регулятивные УУД
* 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.
* 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 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;
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

***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.
* 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;
* 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).

***Коммуникативные УУД***

* 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 аргументировано 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;

***Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий***

* 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.

***Предметные результаты:***

• знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов. Раскрывающих связь изученных явлений;

• умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

• умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

• умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

• формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

• развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

• коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**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.

**Содержание тем учебного курса**

**10 класс (5 часов в неделю)**

**ФИЗИКА В ПОЗНАНИИ ВЕЩЕСТВА, ПОЛЯ, ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ (3ч)**

Что изучает физика. Органы чувств как источник информации об окружающем мире. Физический эксперимент, теория. Физические модели. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия

 **МЕХАНИКА (70ч)**

*Кинематика материальной точки (23 ч)*

Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь и перемещение. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Одномерное движение в поле тяжести при наличии начальной скорости. Баллистическое движение. Кинематика периодического движения. Вращательное и колебательное движение материальной точки

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Измерение ускорения свободного падения.

2. Изучение движения тела, брошенного горизонтально

 *Динамика материальной точки (15ч)*

 Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Применение законов Ньютона.

 *Фронтальные лабораторные работы*

3. Измерение коэффициента трения скольжения.

 4. Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.

 *Законы сохранения (14 ч)*

 Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия тела при гравитационном и упругом взаимодействиях. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновение.

 *Динамика периодического движения (7 ч)*

 Движение тел в гравитационном поле. Космические скорости. Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил, не зависящих от времени. Вынужденные колебания. Резонанс.

*Фронтальные лабораторные работы*

5. Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости.

*Статика (5 ч)*

 Условие равновесия для поступательного движения. Условие равновесия для вращательного движения. Плечо и момент силы. Центр тяжести (центр масс системы материальных точек).

 *Релятивистская механика (6 ч)*

 Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени. Замедление времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии. **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА** **(47 ч)**  *Молекулярная структура вещества (4 ч)*

 Строение атома. Масса атомов. Молярная масса. Количество вещества. Агрегатные состояния вещества.

*Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (15 ч)*

 Распределение молекул идеального газа в пространстве. Распределение молекул идеального газа по скоростям. Температура. Шкалы температур. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона—Менделеева. Изотермический процесс. Изобарный процесс. Изохорный процесс.

*Фронтальные лабораторные работы*

 6.Изучение изотермического процесса в газе. *Термодинамика (14 ч)*

Внутренняя энергия. Работа газа при расширении и сжатии. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики для изопроцессов. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики. *Жидкость и пар (10 ч)*

 Фазовый переход пар — жидкость. Испарение. Конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность. *Фронтальные лабораторные работы*

7. Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости. *Твердое тело (4 ч)*

Кристаллизация и плавление твердых тел. Структура твердых тел. Кристаллическая решетка. Механические свойства твердых тел.

*Фронтальные лабораторные работы*

8. Измерение удельной теплоемкости вещества. **МЕХАНИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ, АКУСТИКА (6 ч)**

 Распространение волн в упругой среде. Отражение волн. Периодические волны. Стоячие волны. Звуковые волны. Высота звука. Эффект Доплера. Тембр, громкость звука. **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА** **(24 ч)**

 *Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (10 ч)*

Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Равновесие статических зарядов. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Электростатическое поле заряженной сферы и заряженной плоскости. *Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (14 ч)*

Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Измерение разности потенциалов. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Электроемкость уединенного проводника и конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электростатического поля. Объемная плотность энергии электростатического поля. *Фронтальные лабораторные работы*

9. Измерение электроемкости конденсатора. **ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ** **(20 ч)**

Физический практикум представляет собой экспериментальный фундамент теоретического курса физики. В процессе работы в физической лаборатории обучаемый получает знания об основных физических явлениях, фактах, законах, о приемах планирования и проведения физического эксперимента, обработки экспериментальных результатов, приобретает умения работать с основными физическими приборами и установками.

**11 класс (5 часов в неделю)**

**ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (53 ч)**

*Постоянный электрический ток (19 ч)* Электрический ток. Сила тока. Источник тока. Источник тока в электрической цепи. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Соединения проводников. Расчет сопротивления электрических цепей. Закон Ома для замкнутой цепи. Расчет силы тока и напряжения в электрических цепях. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Передача мощности электрического тока от источника к потребителю. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов.

*Фронтальные лабораторные работы*

1.Исследование смешанного соединения проводников.

2. Изучение закона Ома для полной цепи. *Магнитное поле (12 ч)*

 Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Рамка с током в однородном магнитном поле. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца. Масс-спектрограф и циклотрон. Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле. Магнитные ловушки, радиационные пояса Земли. Взаимодействие электрических токов. Взаимодействие электрических зарядов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока. Магнитное поле в веществе. Ферромагнетизм. *Электромагнетизм (12 ч)*

 ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. Опыты Генри. Использование электромагнитной индукции. Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние.

*Фронтальные лабораторные работы*

3. Изучение явления электромагнитной индукции.

*Электрические цепи переменного тока (9 ч)*

 Векторные диаграммы для описания переменных токов и напряжений. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Колебательный контур в цепи переменного тока. Примесный полупроводник— составная часть элементов схем. Полупроводниковый диод. Транзистор. **ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ (46 ч)**

 *Излучение и прием электромагнитных волн радио и СВЧ - диапазона (7 ч)*

Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, переносимая электромагнитными волнами. Давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио - и СВЧ - волны в средствах связи. Радиотелефонная связь, радиовещание.

 *Геометрическая оптика (16 ч)*

 Принцип Гюйгенса. Отражение волн. Преломление волн. Дисперсия света. Построение изображений и хода лучей при преломлении света. Линзы. Собирающие линзы. Изображение предмета в собирающей линзе. Формула тонкой собирающей линзы. Рассеивающие линзы. Изображение предмета в рассеивающей линзе. Фокусное расстояние и оптическая сила системы из двух линз. Человеческий глаз как оптическая система. Оптические приборы, увеличивающие угол зрения.

*Фронтальные лабораторные работы*

4. Измерение показателя преломления стекла.

*Волновая оптика (10 ч)*

Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка.

*Фронтальные лабораторные работы*

5. Наблюдение интерференции и дифракции света.

6. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.

 *Квантовая теория электромагнитного излучения вещества (13 ч)*

 Тепловое излучение. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомов. Лазеры. Электрический ток в газах и в вакууме.

*Фронтальные лабораторные работы*

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания. **ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ ( 22ч).**

 *Физика атомного ядра (10 ч)*

 Состав атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Ядерное оружие. Биологическое действие радиоактивных излучений. *Элементарные частицы (6 ч)*

 Классификация элементарных частиц. Лептоны как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков.

*Фронтальные лабораторные работы*

8.Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций ( по фотографиям).

*Образование и строение Вселенной (6 ч)*  Расширяющаяся Вселенная. «Красное смещение» в спектрах галактик. Закон Хаббла. Возраст и пространственные масштабы Вселенной. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Космологическая модель: основные периоды эволюции Вселенной. Критическая плотность вещества. Образование галактик. Этапы эволюции звезд, источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.

**ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ (29ч)**

*Введение (2ч)*

Физика в познании вещества, поля, пространства и времени.

*Механика (6ч)*

1. Кинематика равномерного движения материальной точки.

2. Кинематика периодического движения материальной точки.

3. Динамика материальной точки.

4. Законы сохранения.

5. Динамика периодического движения.

6. Релятивистская механика.

*Молекулярная физика (6ч)*

1. Молекулярная структура вещества.

2. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.

3. Термодинамика.

4. Жидкость и пар.

5. Твердое тело.

6. Механические и звуковые волны.

*Электродинамика (8ч)*

1. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

2. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

3. Закон Ома.

4. Тепловое действие тока.

5. Силы в магнитном поле.

6. Энергия магнитного поля.

7. Электромагнетизм.

8. Электрические цепи переменного тока.

*Электромагнитное излучение (5ч)*

1. Излучение и прием электромагнитных волн радио-и СВЧ-диапазона.

2. Отражение и преломление света.

3. Оптические приборы.

4. Волновая оптика.

5. Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.

*Физика высоких энергий и элементы астрофизики (2ч)*

1. Физика атомного ядра. Элементарные частицы.

2. Образование Вселенной.

**ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ (20 ч)**

Физический практикум представляет собой экспериментальный фундамент теоретического курса физики. В процессе работы в физической лаборатории обучаемый получает знания об основных физических явлениях, фактах, законах, о приемах планирования и проведения физического эксперимента, обработки экспериментальных результатов, приобретает умения работать с основными физическими приборами и установками.

**Тематическое планирование (10 класс)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование раздела /темы | Количество часов | Кол-волабораторных работ | Кол-во контрольных работ |
| по программе | фактически |
| Физика и познание вещества, поля, пространства и времени | 3 | 3 | - | - |
| Механика  | 64 | 70 | 5 | 2 |
| Молекулярная физика.  | 49 | 47 | 3 | 2 |
| Механические волны. Акустика | 10 | 6 |  |  |
| Электродинамика  | 24 | 24 | 1 | 1 |
| Физический практикум | 20 | 20 | - |  |
| Резервное время  | 10 | - | - | - |
| Всего  | 170 | 170 | 9 | 5 |

**Тематическое планирование (11 класс)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование раздела /темы | Количество часов | Количестволабораторных работ | Количествоконтрольных работ |
| по программе | фактически |
| Электродинамика  | 45 | 53 | 3 | 2 |
| Электромагнитное излучение | 40 | 46 | 4 | 2 |
| Физика высоких энергий и элементы астрофизики | 22 | 22 | 1 | 1 |
|  Обобщающее повторение | 29 | 29 | - | - |
| Физический практикум | 20 | 20 |  |  |
|  Резервное время | 14 | - |  |  |
| Всего  | 170 | 170 | 8 | 5 |