

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕВЯКИНСКАЯ ГИМНАЗИЯ»
ЯСНОГОРСКОГО РАЙОНА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

«РАССМОТРЕНО»
на заседании НМС
Протокол № 8 от

«24» июня 2014 г.

«СОГЛАСОВАНО»
на заседании Педсовета
Протокол № 13 от

«24» июня 2014 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МОУ

«Ревякинская гимназия»

/Козлова З.С./

«24» июня 2014 г.

Приказ № 52 от
24.06.2014

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике в 10-11 кл.
(наименование учебного предмета, курса)

Уровень образования: среднее общее

Срок реализации программы: 2 уч. года

Программа составлена на основе программы «Физика
(наименования учебной программы, пособий, их авторов)
10-11 кл.» для общеобразовательных учреждений
Т.Г. Мякишев, М.: Просвещение, 2009.

Составил(а)

[Подпись]
Подпись

/Гусарова Е.Т./
Ф.И.О. учителя

первая
(категория)

п. Ревякино, 2014-2015 уч.г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10-11 классов (химико-биологического профиля) составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (2004г.), примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень X-XI классы) и утвержденной Министерством образования РФ авторской программы по физике для общеобразовательных учреждений Мякишева Г.Я. (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл./Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев. – М.: Просвещение, 2006). Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

- ФЗ-273 «Об образовании в РФ»;
- приказы Министерства образования и науки РФ №1312 от 9.03.2004г. «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования», № 1089 от 5.03.2004г. «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для образовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);
- учебный план МОУ «Ревякинская гимназия».

Программа рассчитана на 2 учебных года и даёт распределение учебных часов по разделам курса физики, а также последовательность изучения материала курса с учётом межпредметных связей.

Программа позволяет реализовать следующие принципы обучения:

- принцип научности,
- системности,
- последовательности,
- наглядности,
- связи теории с практикой,
- прочности и сознательности усвоения знаний,

а также реализовать следующие **цели обучения физике:**

- 1) формирование целостного миропонимания учащихся на основе формирования современной физической картины мира, являющейся фундаментом современной естественно-научной картины мира;
- 2) помощь учащимся в освоении знаний о методах научного познания мира; формирование умения объяснять и прогнозировать природные явления, пользуясь знаниями по физике, умения применять физические знания в повседневной жизни;
- 3) развитие познавательных интересов учащихся;
- 4) продолжение формирования общеучебных и специальных знаний, умений и навыков учащихся развития их индивидуальных личностных качеств, творческих способностей;
- 5) воспитание в духе терпимости и сотрудничества.

В программу включён раздел «Основы астрофизики», так как его изучение необходимо и заложено в обязательном минимуме содержания основных образовательных программ среднего образования.

Раздел «Оптика и основы СТО» (20ч) включён за счёт уплотнения материала, изучаемого в разделе «Квантовая физика»; с целью повторения линейной оптики и формирования внутриспредметных связей оптики и квантовой физики, формирования более осознанного понимания теории корпускулярно-волнового дуализма.

Образовательные технологии, используемые в учебных занятиях:

- проблемное обучение (проблемные лекции, проблемные семинары);
- проектное обучение;
- мозговой штурм;
- технологии развития критического мышления через чтение и письмо;
- технология обучения смысловому чтению учебных естественнонаучных текстов;
- технология проведения дискуссий, семинаров и конференций;
- технология «Дебаты»;
- тренинговые технологии;
- технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала.

В результате изучения курса физики по данной программе учащиеся должны:

- 1) понимать сущность метода научного познания мира;
- 2) знать и понимать основные определения, величины, принципы и законы физики, основные физические теории и их место в физической картине мира, уметь выделять причинно-следственные связи;
- 3) уметь применять полученные знания к решению различных задач (в том числе и практических) как на уроках физики, так и на занятиях по другим предметам естественно-научного цикла, а также в повседневной жизнедеятельности.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Описание места предмета в учебном плане

Учебный план отводит 136 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в 10 и 11 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю (34 учебные недели).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики

Изучение физики в средних образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **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; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной 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 человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- умение различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- владение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- выдвижение гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью;

- умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения и критически анализировать информацию;
- способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- навыки контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать и объяснять физические явления и свойства тел, отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основании экспериментальных данных, приводить примеры практического использования полученных знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- сформированность 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 научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.
- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

Метапредметными результатами в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

- 1) *личностные*;
- 2) *регулятивные*, включающие также действия *саморегуляции*;

- 3) *познавательные*, включающие логические, знаково-символические;
- 4) *коммуникативные*.

Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- *планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- *оценка* – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- *волевая саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

Общеучебные УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;
- структурирование знаний;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

Логические УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

Знаково-символические УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия *моделирования*, выполняющие функции

отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Предметными результатами обучения физике в полной средней школе являются:

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

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **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, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **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; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
 - **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; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
 - **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;
 - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание программы

10 класс (68 часов)

Физические методы изучения природы (2ч):

Научный метод познания окружающего мира и его отличие от других методов познания. Физика – фундаментальная наука о природе. Цель физики. Физические наблюдения. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и процессов. Физические гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Основные единицы международной системы единиц измерения.

Демонстрации:

Измерительные приборы.

Лабораторная работа 1 «Измерение физических величин с учётом погрешности».

Механика (30ч):

Кинематика:

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Пространство и время в классической механике.

Движение точки и тела. Материальная точка. Прямолинейное движение точки. Система отсчёта. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела с постоянным ускорением свободного падения. Движение точки по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Демонстрации:

1. Моделирование системы отсчёта.
2. Виды механического движения.
3. Зависимость характера движения от выбранной системы отсчёта.

Лабораторная работа 2 «Исследование равноускоренного движения тела. Определение ускорения при движении тела по наклонной плоскости».

Динамика:

Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта (ИСО). Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Деформации. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Законы сохранения в механике:

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Энергия и её виды. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации:

4. Движение тела по инерции.
5. Инертность тел.
6. Зависимость ускорения тел при взаимодействии от инертности тел.
7. Вес тела при ускоренном подъёме и падении.
8. Невесомость.
9. Движение тела, брошенного горизонтально.
10. Реактивное движение.
11. Зависимость ускорения тела от массы тела и силы, действующей на него.
12. Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия.
13. Сохранение импульса.
14. Сохранение энергии.

Лабораторные работы:

3. Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.
4. Исследование упругого и неупругого столкновения тел.
5. Наблюдение выполнения закона сохранения механической энергии.
6. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Молекулярная физика и термодинамика (20ч):

Основы молекулярной физики. Атомистическая гипотеза строения вещества: возникновение, развитие, экспериментальное доказательство. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Тепловое движение. Модели строения газообразных, жидких и твёрдых тел. Модель идеального газа и её границы применимости. Давление газа. Основное уравнение МКТ идеального газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения. Опыты Штерна и Перрена.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Газовые законы.

Жидкие и твёрдые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела. Жидкие кристаллы. Строение и свойства жидкостей и твёрдых тел. Фазовые переходы. Успехи молекулярной физики в объяснении природных процессов и свойств вещества.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоёмкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование. Гипотеза о «тепловой смерти Вселенной» и её критика. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Коэффициент полезного действия (КПД) теплового двигателя.

Демонстрации:

1. Модель теплового движения.
2. Изменение внутренней энергии тел при совершении работы и при теплопередаче.
3. Модель Броуновского движения.
4. Диффузия.
5. Постоянство температуры кипения жидкостей.
6. Кипение воды при пониженном давлении.
7. Кристаллы и аморфные тела.
8. Объёмные модели строения кристаллов.
9. Плавление и отвердевание кристаллических тел.
10. Газовые законы.

11. Модель опыта Штерна.

12. Модель ДВС.

Лабораторные работы:

7. Изучение изопроцессов.

8. Измерение влажности воздуха.

9. Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела.

10. Измерение удельной теплоты плавления льда.

11. Измерение поверхностного натяжения жидкости.

Электродинамика (16ч):

Электростатика:

Электрическое взаимодействие. Электрический заряд. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Концепция близкодействия. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электростатического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток:

Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах:

Электрический ток в металлах. Опыты Милликена и Иоффе. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Р-п переход. Полупроводниковые приборы: диод, транзистор. Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Демонстрации:

1. Взаимодействие заряженных тел.

2. Сохранение электрического заряда.

3. Делимость электрического заряда.

4. Электрическое поле заряженных тел.

Лабораторные работы:

12. Измерение сопротивления различными способами.

13. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

14. Измерение элементарного электрического заряда.

11 класс (68ч)

Электродинамика (10ч):

Магнитное поле:

Магнитное поле тока. Взаимодействие токов. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Динамик. Микрофон. Телефон. Магнитофон.

Электромагнитная индукция:

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

Идеи теории Максвелла. Успехи электродинамики в объяснении и предсказании природных явлений. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Демонстрации:

1. Взаимодействие проводников с токами.
2. Опыт Эрстеда.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Магнитное поле прямого тока, катушки с током.
5. Отклонение электронного пучка в магнитном поле.
6. Электромагнитная индукция.

Лабораторная работа 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».

Лабораторная работа 2 «Исследование явления электромагнитной индукции».

Колебания и волны (10ч):

Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Маятники: математический, пружинный. Гармонические колебания. Период, амплитуда, фаза, частота гармонических колебаний. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Сложение гармонических колебаний.

Электромагнитные колебания. Процессы в колебательном контуре. Формула Томсона. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток. Ёмкость и индуктивность в цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе. Автоколебания.

Производство, передача и рациональное использование электроэнергии. Генератор переменного тока. Трансформатор. Выпрямление переменного тока. Передача и распределение электроэнергии. Экологические проблемы, связанные с производством электроэнергии. Экономия электроэнергии.

Механические волны. Волновые явления. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Скорость её распространения. Волны в среде. Звук. Скорость звука. Музыкальные звуки и шумы. Громкость, высота и тембр звука. Излучение звука. Ультразвук и инфразвук.

Электромагнитные волны. Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Их энергия. Скорость электромагнитных волн. Волновая модель света. Свойства электромагнитных волн. Изобретение ради А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Радиоприёмник. Распространение радиоволн. Телевидение. Радиолокация. Электромагнитная картина мира и её ограниченность. Влияние электродинамики на развитие науки и производства.

Демонстрации:

7. Излучение и приём электромагнитных волн.
8. Интерференция и дифракция электромагнитных волн.
9. Поляризация электромагнитных волн.
10. Радиосвязь.
11. Зависимость колебаний маятника от времени.
12. Свободные колебания.
13. Вынужденные колебания.
14. Образование и распространение волн.
15. Источники звука.
16. Распространение звука в воздушной среде.

Лабораторная работа 3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника».

Оптика и основы СТО (20ч):

Линейная оптика как предельный случай волновой оптики. Принцип Гюйгенса. Законы линейной оптики: закон прямолинейного распространения, отражения, преломления. Показатель преломления света. Линзы и построение изображений в них. Оптические приборы, их устройство и принцип действия. Глаз как оптическая система. Принцип соответствия.

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Распространение света в среде, дисперсия. Интерференция и дифракция механических волн, света. Дифракционная решётка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Основные постулаты специальной теории относительности. Пространство и время в теории относительности. Следствия из постулатов СТО. Связь массы и энергии. Соотношение между классической механикой и теорией относительности. Механическая картина мира и её ограниченность.

Различные виды электромагнитных излучений. Спектры. Спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучение. Шкала электромагнитных излучений. Применение различных видов излучений.

Демонстрации:

1. Линейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Преломление света.
4. Устройство и принцип действия оптических приборов: лупа, телескоп, микроскоп, фотоаппарат.
5. Интерференция света.
6. Дифракция света.
7. Поляризация света.
8. Разложение света в спектр.
9. Сплошной и линейчатый спектры.
10. Невидимые излучения в спектре нагретых тел.

Лабораторная работа 4 «Измерение показателя преломления стекла».

Лабораторная работа 5 «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».

Лабораторная работа 6 «Измерение длины световой волны».

Лабораторная работа 7 «Наблюдение линейчатых спектров».

Квантовая физика (20ч):

Световые кванты. Трудности волновой теории света. Тепловое излучение. Гипотеза Планка. Постоянная Планка. Фотоэффект. Закономерности фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Гипотеза Луи де Бройля и её экспериментальное подтверждение. Корпускулярная модель света. Применение фотоэффекта. Давление и химическое действие света. Опыты Лебедева.

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Трудности планетарной модели атома. Постулаты Бора. Квантово-механическая модель атома. Корпускулярно-волновой дуализм описания микрочастиц. Принцип неопределённостей Гейзенберга. Вероятностный характер причинно-следственных связей в микромире. Поглощение и испускание света. Люминесценция. Лазеры.

Физика атомного ядра. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Объяснение альфа-, бета- и гама-распадов. Закон радиоактивного распада и его статистическое истолкование. Модели строения ядра. Ядерные силы. Дефект массы ядра и энергия связи. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Доза излучения. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Связь микро- и макро-мира. Квантово-статистическая картина мира.

Демонстрации:

1. Законы внешнего фотоэффекта.
2. Люминесценция.
3. Изменение сопротивления фоторезистора под действием света.
4. Лазер.
5. Камера Вильсона.
6. Счётчик частиц.

Элементы астрофизики (4ч):

Солнечная система. Звёзды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции солнца и звёзд. Галактика. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Строение и эволюция Вселенной.

Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Единая физическая картина мира. Физика и научно-технический прогресс.

Демонстрации:

1. Солнечная система.
2. Карта звёздного неба.
3. Строение Солнца.
4. Виды галактик.

Повторение (4ч):

Научные методы познания природы. Законы классической механики. Электростатика и электродинамика. Связь микро-, макро- и мега-мира.

**Календарно-тематическое планирование уроков по ФИЗИКЕ
на 2014-2015 учебный год
10 класс, профиль химико-биологический (68ч; 2ч/нед.)**

№п/п	Тема / краткое содержание	Дата	Примеч.
I	Физические методы изучения природы (2ч):	1 - 6.09.2014	
1/1	Научный метод познания окружающего мира и его отличие от других методов познания. Физика – фундаментальная наука о природе. Цель физики. Физические наблюдения. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и процессов. Физические гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.		
2/2	Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Измерительные приборы. Основные единицы международной системы единиц измерения. Лабораторная работа 1 «Измерение физических величин с учётом погрешности».		
II	Механика (30ч):	8.09.- 27.12.2014	
3/1	Механика. Кинематика. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Движение точки и тела. Материальная точка. Прямолинейное движение точки. Система отсчёта.		
4/2	Пространство и время в классической механике. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Сложение скоростей.		Закон слож. V
5/3	Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.		
6/4	Свободное падение тел. Движение тела, с постоянным ускорением свободного падения.		
7/5	Лабораторная работа 2 «Исследование равноускоренного движения тела. Определение ускорения при движении тела по наклонной плоскости».		
8/6	Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.		P3
9/7	Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение.		P3
10/8	Контрольная работа 1 «Кинематика».	27.09.2014	
11/9	Работа над ошибками. Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. ИСО.		
12/10	Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона.		
13/11	Масса. Третий закон Ньютона.		

Рабочая программа по физике в 10-11 классах (базовый уровень)

14/12	Принцип относительности Г.Галилея.		Тренинг по РЗ
15/13	Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость.		
16/14	Сила тяжести и вес. Невесомость.		
17/15	Деформации. Сила упругости. Закон Гука.		
18/16	Лабораторная работа 3 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости».		
19/17	Силы трения.		
20/18	Законы Ньютона – основные законы классической механики. Границы их применения.		+РЗ
21/19	Контрольная работа 2 «Динамика».	19.11.2014	
22/20	Работа над ошибками. Законы сохранения в механике. Импульс.		Др.форму лир-ка Пз
23/21	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.		
24/22	Лабораторная работа 4 «Исследование упругого и неупругого столкновения тел».		
25/23	Работа силы. Мощность. Энергия и её виды.		РЗ
26/24	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.		РЗ
27/25	Закон сохранения механической энергии.		РЗ
28/26	Лабораторная работа 5 «Наблюдение выполнения закона сохранения механической энергии». Лабораторная работа 6 «Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела».		
29/27	Решение задач на применение законов сохранения импульса и энергии.		Тренинг по РЗ
30/28	Контрольная работа 3 «Законы сохранения в механике».	24.12.2014	
31/29	Работа над ошибками. <i>Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.</i>		
III	Молекулярная физика (20ч):	12.01.— 21.03.2015	
32/1	Основы молекулярной физики. Атомистическая гипотеза строения вещества: возникновение, развитие, экспериментальное доказательство. Размеры и масса молекул.		
33/2	Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро.		РЗ
34/3	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Тепловое движение. Модели строения газообразных, жидких и твёрдых тел.		РЗ
35/4	Модель идеального газа и её границы применимости. Давление газа. Основное уравнение МКТ идеального газа.		РЗ
36/5	Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры.		

Рабочая программа по физике в 10-11 классах (базовый уровень)

37/6	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения. Опыты Штерна и Перрена.		
38/7	Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона.		РЗ
39/8	Газовые законы. Лабораторная работа 7 «Изучение изопроцессов».		3 гр.
40/9	Жидкие и твёрдые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар.		
41/10	Относительная влажность. Лабораторная работа 8 «Измерение влажности воздуха».		
42/11	Кристаллические и аморфные тела. Жидкие кристаллы.		Семинар
43/12	Термодинамика. Внутренняя энергия.		РЗ
44/13	Работа в термодинамике.		РЗ
45/14	Количество теплоты. Теплоёмкость. Строение и свойства жидкостей и твёрдых тел. Фазовые переходы. Лабораторная работа 9 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела». Лабораторная работа 10 «Измерение удельной теплоты плавления льда».		
46/15	Первый закон термодинамики. Изопроцессы.		
47/16	Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование. Гипотеза о «тепловой смерти Вселенной» и её критика. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.		
48/17	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД теплового двигателя.		РЗ
49/18	Контрольная работа 4 «Молекулярная физика».		
50/19	Работа над ошибками. Успехи молекулярной физики в объяснении природных процессов и свойств вещества. Лабораторная работа 11 «Измерение поверхностного натяжения жидкости».		
IV	Электродинамика (16ч):	23.03- 24.05.2015	
51/1	Электростатика. Электрическое взаимодействие. Электрический заряд. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.		
52/2	Закон Кулона.		РЗ
53/3	Концепция близкодействия. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков.		
54/4	Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов.		РЗ
55/5	Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электростатического поля конденсатора.		!! +РЗ
56/6	Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Лабораторная работа 12 «Измерение сопротивления различными способами».		

Рабочая программа по физике в 10-11 классах (базовый уровень)

57/7	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.		
58/8	Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца.		РЗ
59/9	Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной цепи. <i>Лабораторная работа 13</i> «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».		
60/10	Электрический ток в металлах. опыты Милликена и Иоффе. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.		РЗ
61/11	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Р-п переход.		РЗ
62/12	Полупроводниковые приборы: диод, транзистор.		
63/13	Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза. <i>Лабораторная работа 14</i> «Измерение элементарного электрического заряда».		РЗ
64/14	Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.		Семинар
65/15	Контрольная работа 5 «Электростатика. Законы постоянного тока. Ток в различных средах».		
66/16	Работа над ошибками. Электрические явления.		
67/17	Основные положения МКТ. Законы термодинамики. Тепловые машины.		Конфер.
68/18	Основные законы механики. Механическая картина мира и её ограниченность.		Конфер.

Календарно-тематическое планирование уроков по ФИЗИКЕ
на 20__-20__ учебный год
11 класс, профиль химико-биологический (68ч; 2ч/нед.)

№п/п	Тема / краткое содержание	Дата	Примеч.
V	Электродинамика (10ч.):	1.09.- 7.10.20__	
1/1	Магнитное поле. Магнитное поле тока. Взаимодействие токов. Индукция магнитного поля.		
2/2	Сила Ампера. Динамик. Микрофон. <i>Лабораторная работа 1</i> «Наблюдение действия магнитного поля на ток».		
3/3	Сила Лоренца.		
4/4	Магнитные свойства вещества. Телефон. Магнитофон.		
5/5	Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Магнитный поток. Правило Ленца. <i>Лабораторная работа 2</i> «Исследование явления электромагнитной индукции».		
6/6	Закон электромагнитной индукции.		
7/7	Вихревое электрическое поле.		
8/8	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.		
9/9	Контрольная работа 1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1-4.10.20__	
10/10	Работа над ошибками. Идеи теории Максвелла. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле. Успехи электродинамики в объяснении и предсказании природных явлений.		Семинар
VI	Колебания и волны (10ч):		
11/1	Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Гармонические колебания. Период, амплитуда, фаза, частота гармонических колебаний. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Сложение гармонических колебаний.		
12/2	Маятники: математический, пружинный. <i>Лабораторная работа 3</i> «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника».		
13/3	Электромагнитные колебания. Процессы в колебательном контуре. Формула Томсона. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток.		
14/4	Ёмкость и индуктивность в цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе. Автоколебания.		
15/5	Производство, передача и рациональное использование электроэнергии. Генератор переменного тока.		

Рабочая программа по физике в 10-11 классах (базовый уровень)

	Трансформатор. Выпрямление переменного тока. Передача и распределение электроэнергии. Экологические проблемы, связанные с производством электроэнергии. Экономия электроэнергии.		
16/6	Механические волны. Волновые явления. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Скорость её распространения. Волны в среде. Звук. Скорость звука. Музыкальные звуки и шумы. Громкость, высота и тембр звука. Излучение звука. Ультразвук и инфразвук.		
17/7	Электромагнитные волны. Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Их энергия. Скорость электромагнитных волн. Волновая модель света. Свойства электромагнитных волн.		
18/8	Изобретение ради А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Радиоприёмник. Распространение радиоволн. Телевидение. Радиолокация.		
19/9	Контрольная работа 2 «Колебания и волны».		
20/10	Работа над ошибками. Электромагнитная картина мира и её ограниченность. Влияние электродинамики на развитие науки и производства.		Конфер.
VII	Оптика и основы СТО (20ч):		
21/1	Линейная оптика как предельный случай волновой оптики. Принцип Гюйгенса. Законы линейной оптики: закон прямолинейного распространения, отражения.		
22/2	Закон преломления. Показатель преломления света.		
23/3	Лабораторная работа 4 «Измерение показателя преломления стекла».		
24/4	Линзы и построение изображений в них. Лабораторная работа 5 «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».		
25/5	Оптические приборы, их устройство и принцип действия. Глаз как оптическая система.		Семинар
26/6	Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Распространение света в среде, дисперсия.		
27/7	Интерференция механических волн. Интерференция света.		
28/8	Дифракция механических волн. Дифракция света. Дифракционная решётка.		
29/9	Лабораторная работа 6 «Измерение длины световой волны».		
30/10	Поперечность световых волн. Поляризация света.		Семинар
31/11	Основные постулаты специальной теории относительности. Пространство и время в теории относительности.		
32/12	Следствия из постулатов СТО.		
33/13	Связь массы и энергии.		
34/14	Различные виды электромагнитных излучений. Спектры. Виды спектров. Спектральный анализ.		

Рабочая программа по физике в 10-11 классах (базовый уровень)

35/15	Спектральные аппараты. Лабораторная работа 7 «Наблюдение линейчатых спектров».		
36/16	Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучение.		Конфер.
37/17	Шкала электромагнитных излучений. Применение различных видов излучений.		
38/18	Контрольная работа 3 «Оптика и основы СТО».		
39/19	Работа над ошибками. Принцип соответствия. Соотношение между классической механикой и теорией относительности. Механическая картина мира и её ограниченность.		«Дебаты»
VIII	Квантовая физика (20ч):		
40/1	Световые кванты. Трудности волновой теории света. Тепловое излучение. Гипотеза Планка. Постоянная Планка. Фотоэффект. Закономерности фотоэффекта.		
41/2	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.		
42/3	Фотон. Гипотеза Луи де Бройля и её экспериментальное подтверждение. Применение фотоэффекта.		
43/4	Корпускулярная модель света. Давление и химическое действие света. Опыты Лебедева.		
44/5	Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда.		Семинар
45/6	Трудности планетарной модели атома. Постулаты Бора.		
46/7	Квантово-механическая модель атома. Корпускулярно-волновой дуализм описания микрочастиц. Принцип неопределённостей Гейзенберга. Вероятностный характер причинно-следственных связей в микромире.		
47/8	Поглощение и испускание света. Люминесценция. Лазеры.		
48/9	Физика атомного ядра. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.		
49/10	Радиоактивные превращения. Объяснение альфа-, бета- и гама-распадов.		
50/11	Закон радиоактивного распада и его статистическое истолкование.		
51/12	Модели строения ядра. Ядерные силы.		
52/13	Дефект массы ядра и энергия связи.		
53/14	Ядерная энергетика.		
54/15	Дозиметрия. Доза излучения. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.		
55/16	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.		
56/17	Теория фотоэффекта. Модели строения атома. Ядерные реакции.		
57/18	Контрольная работа 4 «Квантовая физика».		
58/19	Работа над ошибками. Связь микро- и макро-мира. Квантово-статистическая картина мира.		Семинар

Рабочая программа по физике в 10-11 классах (базовый уровень)

IX	Элементы астрофизики (4ч):		
59/1	Солнечная система.		Глава 15.
60/2	Звёзды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд.		Глава 16.
61/3	Галактика. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Строение и эволюция Вселенной.		Глава 17.
62/4	Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Единая физическая картина мира. Физика и научно-технический прогресс.		Последний § !
X	Повторение (4ч):		
63/1	Научные методы познания природы. Законы классической механики.		
64/2	Электростатика и электродинамика. Связь микро-, макро- и мега-мира.		
65/3	Итоговая контрольная работа		
66/4	Работа над ошибками. Единая физическая картина мира.		Семинар
67	Применимость законов физики для объяснения объектов и явлений природы.		«Дебаты»
68	Физика и научно-технический прогресс.		Конфер.

Учебно-методическое обеспечение курса физики

Учебники:

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Мякишев Г.Я, Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.; под ред. Николаева В.И., Парфентьевой Н.А. - М.: Просвещение, 2011;
2. Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Мякишев Г.Я, Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.; под ред. Николаева В.И., Парфентьевой Н.А. - М.: Просвещение, 2011.

Дидактические материалы:

1. Марон А.Е. Физика 10 класс: дидактические материалы / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2009;
2. Марон А.Е. Физика 11 класс: дидактические материалы / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2008.

Дополнительная литература:

1. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике: для 9-11 кл. общеобразоват.учреждений / Сост. Г.Н.Степанова. – М.: Просвещение, 1996;
2. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: пособие для общеобразоват.учреждений / А.П. Рымкевич. – М.: Дрофа, 2005;
3. Грибов В.А. ЕГЭ 2009. Физика. Репетитор / В.А. Грибов, Н.К. Ханнанов. – М.: Эксмо, 2009.

Периодические издания

1. Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант»
2. Журналы «В мире науки», «Популярная механика», «Вокруг света», «Техника молодёжи»

Интернет-ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трёхмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor
Сайт «Элементы»	Сайт о фундаментальной науке: новости науки, научная библиотека, видеозаписи лекций, подборка занимательных задач	www/elementy.ru

Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. CD Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по физике Кирилла и Мефодия. 2006. «Кирилл и Мефодий»
2. CD Новая школа. Экспресс-подготовка к экзамену. Физика 9-11 класс. ЗАО «Новый диск»
3. CD Институт новых технологий образования. Живая школа. Живая физика. Живая геометрия.
4. CD for Windows. Физика, 7-11 кл. Библиотека электронных наглядных пособий.- CD ROM.
5. CD Открытая физика.

Материально-техническое обеспечение курса физики

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.

Контроль уровня обученности

Формы контроля:

1. Фронтальные:
 - устные и письменные опросы;
 - тесты тематические и итоговые;
 - контрольные работы;
2. Групповые:
 - «Дебаты»;
 - практические работы.

Критерии оценки:

<i>Процент выполнения работы, %</i>	<i>Отметка</i>
100-91	5
66-90	4
46-65	3
6-45	2
0-5	1

Аннотация

Рабочая программа по физике для 10-11 классов (химико-биологического профиля) составлена на основе авторской программы по физике для общеобразовательных учреждений Мякишева Г.Я. (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл./Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев. – М.: Просвещение, 2006).

Программа соответствует Государственному стандарту общего образования по физике, рассчитана на 136 часов (2 уч.года по 68ч в год; 2 ч/нед.) и даёт распределение учебных часов по разделам курса физики, а также последовательность изучения материала курса с учётом межпредметных связей.

Основные разделы рабочей программы:

- пояснительная записка (с.2-3);
- место предмета в учебном плане (с.4);
- содержание (с.8-13);
- календарно-тематическое планирование (с.14-21).

Также включены разделы:

- Общая характеристика учебного предмета (с.3);
- Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики (с.4-7);
- Учебно-методическое обеспечение курса физики (с.22-23);
- Материально-техническое обеспечение курса физики (с.23)
- Контроль уровня обученности (с.23).