

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), Федерального базисного учебного плана для общеобразовательных школ РФ (приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004г), примерной программы, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира. Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен перечень демонстраций, лабораторных и контрольных работ

Рабочая программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

Концепция

В общей системе естественнонаучного образования современного человека физика играет основополагающую роль. Под влиянием физической науки развиваются новые направления научных исследований, возникающие на стыке с другими науками, создаются техника и технологическая база инновационного развития общества.

Содержание учебного предмета «Физика» в структуре содержания общего среднего образования, его цели и задачи определяются достижениями в области физики, их влиянием на уровень жизни людей.

В основе предлагаемой концепции построения содержания учебного предмета «Физика» лежит системно-деятельностный (личностно ориентированный) подход, который предполагает:

- формирование и развитие в ходе образовательного процесса социально-личностных ориентаций, включающих общекультурное и личностное развитие учащихся, понимание ценностно-нравственного значения образования, знание идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умение следовать им, чувство ответственности и личной перспективы, социальную мобильность и оптимизм;
- формирование и развитие специальных предметных ориентаций: знания, умения, навыки, опыт творческой деятельности, ценностные установки, специфичные для физики как науки и как учебного предмета; умение самостоятельно приобретать знания и синтезировать новое знание на основе усвоенных элементов системы физических знаний;
- формирование и развитие в ходе образовательного процесса системных ориентаций (способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях), создающих базис для непрерывного самообразования и предстоящей профессиональной деятельности.

Реализация концепции содержания образования по учебному предмету «Физика» в современных условиях предполагает:

подготовку учащихся к жизни в современных социально-экономических условиях;

- формирование гражданской позиции, умения противостоять негативным явлениям в общественной жизни;
- приоритет здорового образа жизни;
- готовность к осознанному профессиональному выбору с учётом потребностей экономики республики (рабочие кадры, специалисты со средним специальным образованием);

-готовность к продолжению образования.

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. 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 примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
2. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 1312 от 09.03.2004;
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 20 августа 2008 № 241 « О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующие программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки РФ от 09 марта 2004 года № 1312.
4. Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта 2004 года;
5. Приказ Министерства образования Сахалинской области №703-ОД от 09.09.2008года «О дополнительных критериях при лицензировании ОУ»
6. Письмо министерства образования Сахалинской области от 31.07.2013 №01-110/5050 «О некоторых аспектах разработки учебных планов в общеобразовательных учреждениях».
7. Приказ Минобрнауки России от 21 апреля 2016 года № 459 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253».

Цели изучения предмета

- освоение знаний о фундаментальных физических законах электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; наиболее важных открытиях в области физики; методах научного познания природы.
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; наблюдение электромагнитной индукции, распространение электромагнитных волн, волновых свойств света, фотоэффекта, излучения поглощения света

атомом; для практического использования физических знаний при обеспечении безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникаций.

- воспитание убеждённости 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 приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- развитие познавательных интересов, творческих способностей в процессе совместного выполнения задач.
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач; рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи изучения предмета:

- знакомить учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы
- понимать основы физических теорий и их важнейших применений в технике и быту

Рабочая программа рассчитана на 68 часов: уменьшена на 2 часа за счет резервного времени.

Определен перечень лабораторных и контрольных работ.

Количество контрольных работ- 4

Количество лабораторных работ-9

В курс физики 11 класса входят следующие разделы:

1. Законы постоянного тока.(10 ч.)
2. Магнитные взаимодействия (5 ч.)
3. Электромагнитное поле(10 ч.)
4. Оптика (12 ч.)
- 5.Кванты и атомы (8ч.)
6. Атомное ядро и элементарные частицы (9ч.)
7. Строение и эволюция вселенной(9 ч.)

Виды контроля: тест: (текущий, итоговый), контрольная работа, устный фронтальный опрос, опрос по карточкам, отчет о работе.

Типы уроков:

ознакомление с новым материалом, информационно - развивающий, лекция с опорой на структурно-логическую схему. Проблемно-поисковый. Формирование практических навыков, закрепление изученного, комбинированный, урок-контроль знаний, урок-проект, обобщение и систематизация знаний

Обоснование выбора УМК для реализации учебной программы.

Данный курс построен в русле развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности, в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с

использованием информационных технологий. Программа предполагает преподавание предмета по учебнику для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) автора Генденштейн Л.Э. «Физика 11 класс» часть 1, издательство Москва, Мнемозина, 2009г. На учебник получены положительные заключения Российской академии наук (№1016-5215/517 от 24.10.2008г) и Российской академии образования. В учебнике изложены основы электродинамики, оптики, атомной физики и астрофизики. Четкая структура учебника облегчает понимание учебного материала. Приведено много примеров проявления и применения физических законов в окружающей жизни, сведений из истории физических открытий, дано иллюстрированное описание физических опытов. Приведены примеры решения ключевых задач. Учебник является ядром учебно-методического комплекта. Второй основной элемент комплекта - задачник, в котором содержатся качественные, расчетные и экспериментальные задания по всем темам курса, дифференцированные по уровням сложности. Задачник можно использовать для работы в классе и дома. В комплект также входят сборник самостоятельных работ, тематические контрольные работы, методические материалы, тетрадь для лабораторных работ и интерактивное приложение на компакт-диске.

Тематическое планирование

№ раздела	Тема раздела	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Законы постоянного тока.	10 часов	«Законы постоянного тока»	Л.Р.№1 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»
2	Магнитные взаимодействия.	5 часов		Л.Р.№2 «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током»
3	Электромагнитное поле.	12 часов	«Магнитные взаимодействия», «Электромагнитное поле».	Л.Р.№3 «Изучение явления электромагнитной индукции» Л.Р.№4 «Изучение устройства и работы трансформатора»
4	Оптика.	12 часов	«Оптика».	Л.Р.№5 «Определение показателя преломления стекла» Л.Р.№6 Наблюдение интерференции и дифракции света
5	Кванты и атомы.	8 часов		Л.Р.№7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»
6	Атомное ядро и элементарные частицы.	9 часа	«Квантовая физика».	Л.Р.№8 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям» Л.Р.№9 «Моделирование радиоактивного распада»

7	Строение и эволюция вселенной	9 часа		
8	Повторение	3 часа		
	Итого	68 часов	4 часа	

Содержание программы по физике 11 класс

Раздел 1. Законы постоянного тока (10 часов)

Электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Действия электрического тока. Электрическое сопротивление и закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Измерения силы тока и напряжения.

Работа тока и закон Джоуля-Ленца. Мощность тока.

ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Передача энергии в электрической цепи.

Магнитные взаимодействия

Раздел 2. Магнитные взаимодействия (5 часов)

Магнитная индукция. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущиеся заряженные частицы.

Раздел 3. Электромагнитное поле(12 часов)

Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля

Раздел 4.. Кванты и атомы. (8 часов)

Природа света. Развитие представлений о природе света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света

Линзы. Построение изображений в линзах. Глаз и оптические приборы

Световые волны. Интерференция света. Дифракция света. Соотношение между волновой и геометрической оптикой

Дисперсия света.

Раздел 5.. Оптика. (12 часов)

Природа света. Развитие представлений о природе света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света

Линзы. Построение изображений в линзах. Глаз и оптические приборы

Раздел 6 Атомное ядро и элементарные частицы (9 часов)

Ультрафиолетовая катастрофа. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Применение фотоэффекта.

Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Атомные спектры. Спектральный анализ. Энергетические уровни. Лазеры. Спонтанное и вынужденное излучение. Применение лазеров.

Раздел 7. Строение и эволюция вселенной (9 часа)

Размеры Солнечной системы. Солнце. Источник энергии Солнца. Строение Солнца.

Природа тел Солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы.

Разнообразие звезд. Расстояние до звезд. Светимость и температура звезд. Судьбы звезд.

Наша Галактика – Млечный путь. Другие галактики.

Происхождение и эволюция Вселенной. Разбегание галактик. Большой взрыв.

Раздел 8. Повторение (3 часа)

Решение задач по теме: Динамика, кинематика, термодинамика.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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 учёных,** 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 твёрдых 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 даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать неизвестные ещё 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 приобретённые 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.

Критерии оценки учебной деятельности по физике

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка.

При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа.

Устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;
3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
4. Ответ самостоятельный;
5. Наличие неточностей в изложении материала;

6. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях;
7. Связное и последовательное изложение; при помощи наводящих вопросов учителя восполняются сделанные пропуски;
8. Наличие конкретных представлений и элементарных реальных понятий изучаемых явлений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
2. Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
7. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2. Не делает выводов и обобщений.
3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;

- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Примечание.

- Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.
- Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО ФИЗИКЕ

11 КЛАСС

Литература для учителя

1. Генденштейн Л.Э. и др. Физика. 11 класс. Учебник. М.: Мнемозина, 2009
2. Генденштейн Л.Э. и др. Физика. 11класс. Задачник. М.: Мнемозина, 2009
4. Физика. 11 класс. Сборник заданий и самостоятельных работ /Кирик Л.А., Дик Ю.И. М.: Илекса, 2008.
5. Генденштейн Л.Э. и др. Физика-10. Интерактивный учебник. СД. М.:Илекса, 2010
6. Поурочное планирование к учебнику Генденштейн Л.Э. и др. Физика. 11класс

Литература для учащихся

1. Генденштейн Л.Э. и др. Физика. 11 класс. Учебник. М.: Мнемозина, 2009.
2. Генденштейн Л.Э. и др. Физика. 11 класс. Задачник. М.: Мнемозина, 2009
3. Генденштейн Л.Э. и др. Физика. 11 класс. Тетрадь для лабораторных работ. М.: Мнемозина, 2011. (Методический материал)

Используемые технические

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор