

Аннотация к рабочей программе по предмету «Физика» 10-11 классы

Рабочая программа по физике составлена для учащихся 10-11 классов МОУ – СОШ №3 города Аткарска Саратовской области Имени Героя Советского Союза Антонова Владимира Семеновича (уровень – базовый) на основании федерального компонента государственного стандарта общего образования, одобренного решением коллегии Минобразования России и Президиума Российской академии образования от 23.12.2003 г. №21/12, утвержденным приказом Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. №1089 (учебный предмет ФИЗИКА), локального акта «Положение о рабочей программе педагога МОУ – СОШ №3 города Аткарска Саратовской области Имени Героя Советского Союза Антонова Владимира Семеновича».

Физика входит в образовательную область «Естествознание».

Изучение физики в старшей школе 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;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- 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.

Место курса физики в школьном образовании определяется значением физической науки в жизни современного общества, в ее влиянии на темпы развития научно-технического прогресса. 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.

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

– овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

– усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

– формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 136 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X и XI классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Принципы отбора содержания физического образования на базовом уровне. Традиционный курс физики, ориентированный на сообщение ряда понятий и законов за крайне малое учебное время, вряд ли увлечёт школьников, лишь малая их часть к концу 9-го класса (моменту выбора профиля обучения в старшей школе) приобретает чётко выраженный познавательный интерес к физике и проявляет соответствующие способности. Поэтому основное внимание должно быть уделено формированию их научного мышления и мировоззрения. Ошибка обучающегося в выборе профиля обучения может оказать решающее влияние на его дальнейшую судьбу. Поэтому программа курса базового уровня содержит теоретический материал и систему соответствующих лабораторных заданий, позволяющих ученикам самостоятельно или с помощью учителя глубже изучить физику. Комплексное решение задач формирования научного мировоззрения и мышления учащихся накладывает определённые условия на характер курса базового уровня:

– в основе физики лежит система взаимосвязанных теорий, обозначенных в образовательном стандарте. Поэтому обучающиеся знакомятся с физическими теориями, раскрывая их генезис, возможности, взаимосвязь, области применимости. В условиях дефицита учебного времени изучаемую систему научных фактов, понятий и законов приходится свести к минимуму, необходимому и достаточному для раскрытия основ той или иной физической теории, её способности решать важные научные и прикладные задачи;

– для лучшего понимания сущности физики как науки учащиеся должны познакомиться с историей её становления. Поэтому принцип историзма усилен и ориентирован на раскрытие процессов научного познания, приведших к формированию современных физических теорий;

– курс физики построен как цепочка решения всё новых научных и практических задач с использованием комплекса научных методов познания.

Усвоение учебного материала реализуется на основе групп методов обучения и их сочетаний:

– методами организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесный (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядный (иллюстрационных и демонстрационных), практический, проблемно-поисковый под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся;

– методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательные игры, деловые игры;

– методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуальный опрос, фронтальный опрос, выборочный контроль, письменные работы.

В процессе изучения курса используются следующие формы промежуточного контроля: тестовый контроль, проверочные работы, терминологические диктанты.

Используются такие формы обучения, как диалог, беседа, лекция. Применяются варианты индивидуального, индивидуально-группового, группового и коллективного способа обучения.

Используются следующие средства обучения: учебно-наглядные пособия (таблицы, интерактивная доска, учебные диски и др.), организационно-педагогические средства (карточки, билеты, раздаточный материал).

Формы организации работы учащихся: фронтальная, индивидуальная, коллективная, парная, групповая.

Виды деятельности учащихся: устные сообщения, обсуждения, работа с источниками, доклады, защита презентации.

В условиях классно – урочной системы обучения предусмотрены сдвоенные уроки в старшей школе, в связи с чем учебный процесс организуется по схеме: одно занятие длительностью два урока.

В результате изучения физики должно происходить:

- ознакомление учащихся с зарождением и развитием фундаментальных идей, понятий и законов современной физики, местом физики в общечеловеческой культуре, вопросами познаваемости природы, взаимосвязями науки и практики;

- освоение учащимися системы физических понятий и законов, необходимых для понимания важнейших смежных с физикой вопросов биологии, химии, географии, техники.

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 объяснить 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.

Учебно-тематический план 10 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе		
			уроки	лабораторн ые работы	контрольные работы
1	Физика и методы научного познания	1	1		
2	Механика	23	20	2	1
3	Молекулярная физика	20	18	1	1
4	Электродинамика. (Электростатика. Постоянный ток)	24	22	1	1
5	ИТОГО	68	61	4	3

Учебно-тематический план 11 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе		
			уроки	лабораторн ые работы	контрольные работы
1	Основы электродинамики	11	9	1	1
2	Колебания и волны	15	13	1	1
3	Оптика	20	16	3	1
4	Квантовая физика и основы астрофизики	21	20		1
5	Резерв	1	1		
6	ИТОГО	68	59	5	4

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННЫХ УМК

№ п/п	Наименование УМК	Автор	Год издания
1	Школьный физический эксперимент – сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы	Современная гуманитарная академия	2006
2	Видеозадачник по физике (обучающие программы нового поколения), I, II, III, части	А.И. Фишман А.И. Скворцов, Р.В. Даминов	2008
3	Репетитор 2008 по физике Кирилла и Мефодия (ЕГЭ. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия)	Виртуальная школа «Кирилл и Мефодий»	2008

СПИСОК ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСКОВ:

1. Молекулярная физика.
2. Основы термодинамики.
3. Гидроэроэстатика. Часть 1.

4. Гидроаэростатика. Часть 2.
5. Электростатика.
6. Постоянный электрический ток.
7. Геометрическая оптика. Часть 1.
8. Геометрическая оптика. Часть 2.
9. Электромагнитные колебания. Часть 1.
10. Электромагнитные колебания. Часть 2.
11. Основы молекулярно – кинетической теории. Часть 1.
12. Основы молекулярно – кинетической теории. Часть 1.
13. Электрический ток в различных средах. Часть 1.
14. Электрический ток в различных средах. Часть 2.
15. Магнитное поле.
16. Электромагнитная индукция.
17. Электромагнитные волны.
18. Волновая оптика.
19. Квантовые явления.
20. Основы термодинамики.
21. Излучение и спектры.