

Управление образования администрации Туруханского района  
Муниципальное казенное образовательное учреждение  
«Борская средняя общеобразовательная школа»



**Утверждаю:**

Директор МОУ «БорСШ»

*Е.А. Хильченко* Хильченко Е.А.

"30" августа 2013г

Приказ № 60 от 30.08.2013

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

элективного курса «Методы решения физических задач»  
Среднее полное образование

Предмет: физика

Класс: 11

Разработана:

Проверено:

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_ Т.А. Ладаева

«\_\_\_» августа 2013г

Рассмотрено на МО

Руководитель МО

\_\_\_\_\_ О.В. Тагильцева

Протокол № \_\_1\_\_ от 28.08.13\_

2013 -2014 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный курс является дополнением к базисному учебному плану. Решение физических задач – один из основных методов обучения физике.

Программа курса базируется на программе факультативного курса, составленной В.А.Орловым (Москва, НИИС и МО АПН СССР), Ю.А.Сауровым (г. Киров, педагогический институт), 1986год.

Данная программа составлена также на основе примерной программы средней (полной) школы подготовленной: Ю. И. Дик, В. А. Коровин, А. Н. Мансуров, Г. Г. Никифоров, И. И. Нурминский, В. А. Орлов, А. Ю. Пентин, В. Г. Разумовский, В. Ф. Шилов, федерального компонента государственного стандарта полного среднего образования по физике 2004г., а также на основе разработанных методические рекомендации к учебникам Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского «Физика. 10 класс» и «Физика. 11 класс» Н.Н. Тулькенбаевой и А.Э.Пушкарева Допущенной Министерством образования Российской Федерации в качестве методических рекомендаций по использованию учебников для 10 и 11 классов при организации изучения предмета на базовом и профильном уровнях 2005 года. Используется для УМК Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, утвержденного Федеральным перечнем учебников.

### **Основные цели курса:**

- ✓ развитие интереса к физике и решению физических задач;
- ✓ совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- ✓ формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.

Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса физики профильной школы. Она ориентируется на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений. Для этого вся программа делится на несколько разделов. Первый раздел знакомит школьников с минимальными сведениями о понятии «задача», дает представление о значении задач в жизни, науке, технике, знакомит с различными сторонами работы с задачами. В частности, они должны знать основные приемы составления задач, уметь классифицировать задачу по трем-четырем основаниям. В первом разделе при решении задач особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физического явления, проговариванию вслух решения, анализу полученного ответа. Если в начале раздела для иллюстрации используются задачи из механики, молекулярной физики, электродинамики, то в дальнейшем решаются задачи из разделов курса физики 11 класса. При повторении обобщаются, систематизируются как теоретический материал, так и приемы решения задач, принимаются во внимание цели повторения при подготовке к единому государственному экзамену. Особое внимание уделяется задачам, связанным с профессиональными интересами школьников, а также задачам межпредметного содержания. При работе с задачами обращается внимание на мировоззренческие и методологические обобщения: потребности общества и постановка задач, задачи из истории физики, значение математики для решения задач, ознакомление с системным анализом физических явлений при решении задач и др.

При изучении первого раздела используются различные формы занятий: рассказ и беседа, выступление учеников, подробное объяснение примеров решения задач, коллективная постановка экспериментальных задач, индивидуальная и коллективная работа по составлению задач, конкурс на составление лучшей задачи, знакомство с различными задачками и т. д. В результате школьники учатся классифицировать предложенную задачу, составлять простейшие задачи, последовательно выполнять и

Муниципальное казенное образовательное учреждение  
«Борская средняя общеобразовательная школа»

проговаривать этапы решения задач средней сложности.

При решении задач по механике, молекулярной физике, электродинамике главное внимание обращается на формирование умений решать задачи, на накопление опыта решения задач различной трудности. Развивается самая общая точка зрения на решение задачи как на описание того или иного физического явления физическими законами.

На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы: постановка, решение и обсуждение решения задач, подготовка к олимпиаде, подбор и составление задач на тему и т. д. Предполагается также выполнение домашних заданий по решению задач. В итоге школьники выходят на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознание деятельности по решению задачи, самоконтроль и самооценка, моделирование физических явлений и т. д.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения элективного курса на данной ступени у учащихся формируются компетенции:

### Общеучебные

✓ Приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;

✓ осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

### Предметно-ориентированные

#### Знать/понимать:

✓ основные приемы составления задач, уметь классифицировать задачу по трем-четырем основаниям

✓ классифицировать предложенную задачу, составлять простейшие задачи, последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задач средней сложности.

✓ смысл физических величин, физических формул и уметь их применять при решении задач;

✓ смысл физических законов и уметь их применять при решении задач;

#### Уметь

✓ описывать и объяснять физические явления;

✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;

✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;

✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Из них	
		Примерная (авторская) программа	Календарно тематический план	Годовой календарный график школы	Л/р	К/р
1.	Правила и приемы решения физических задач	5	5		-	-
2.	Динамика и статика	4	4	ДП (1)	-	-
3.	Законы сохранения	4	4	ДМ (1)	-	-
4.	Строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел	3	3		-	-
5.	Основы термодинамики	3	3	ДН (1)	-	-
6.	Строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел	3	3		-	-
7.	Основы термодинамики	3	3		-	-
8.	Электрическое и магнитное	3	3		-	-

Муниципальное казенное образовательное учреждение  
«Борская средняя общеобразовательная школа»

	поля					
9.	Постоянный электрический ток в различных средах	5	5		-	-
10.	Электромагнитные колебания и волны	3	3		-	1
11.	Обобщение по курсу «Методы решения физических задач»	1	1		-	1
	<b>Итого</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>4</b>

**КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ**  
**Перечень контрольных работ**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1.	Итоговый тест по курсу «Методы решения физических задач»	1	21.05.

**ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

1. Балаш В.А. Задачи по физике и методы их решения. М.: Просвещение, 1983.
2. Бутиков Б.И., Быков А.А., Кондратьев А.С. Физика в задачах. Л.: ЛГУ, 1976.
3. Гольдфарб И.И. Сборник вопросов и задач по физике. М.: Высшая школа, 1973.
4. Задачи по физике для поступающих в вузы. М.: Наука, 1976.
5. Ланге В.Н. Экспериментальные задачи на смекалку. М.: Наука, 1985.
6. Меледин Г.В. Физика в задачах: экзаменационные задачи с решениями. М.:Наука, 1985.
7. Низамов И.М. Задачи по физике с техническим содержанием. М.: Просвещение, 1980.
8. Пинский А.А. Задачи по физике. М.: Наука, 1977.
9. Енохович А.С.Справочник по физике и технике. М.:Просвещени, 1988.
10. Н.И.Павленко, К.П.Павленко Тестовые задания по физике.10класс. Москва «Школьная пресса», 2004г.
11. Н.И.Павленко, К.П.Павленко Тестовые задания по физике.11 класс. Москва «Школьная пресса», 2004г.
12. Глазунов А.Т. Техника в курсе физики средней школы. М.: Просвещение, 1977.

**Перечень электронно-методических образовательных ресурсов**

№	Название ресурса	Вид ресурса	Издательство	Класс
1.	Виртуальная физическая лаборатория	Электронное учебное издание CD-ROM	ООО «Дрофа», 2006	7-11
2.	Физика	Комплект цифровых образовательных ресурсов CD-ROM	ЗАО «Просвещение-МЕДИА», 4-е изд. – М.:Просвещение, 2003 <a href="http://www.ntf.ru">www.ntf.ru</a>	7-11
3.	Виртуальная школа «Уроки физики	Комплект цифровых образовательных	«Кирилл и Мефодий», 2000, 2002	7-11

Муниципальное казенное образовательное учреждение  
«Борская средняя общеобразовательная школа»

	Кирилла и Мефодия»	ресурсов CD-ROM	<a href="http://www.km.ru">www.km.ru</a>	
4.	Виртуальная лаборатория «Живая физика»	Электронное учебное издание CD-ROM	ООО «Формоза», 1996-2001 <a href="http://www.ntf.ru">www.ntf.ru</a>	7-11
5.	Открытая Физика 2.0 (часть I)	Полный мультимедийный курс CD-ROM	«Открытый колледж» <a href="http://www.college.ru">www.college.ru</a>	7-11
6.	Открытая Физика 2.5 (часть I)	Полный мультимедийный курс CD-ROM	«Открытый колледж» <a href="http://www.college.ru">www.college.ru</a>	7-11
7.	Физика в школе	Электронные уроки и тесты CD-ROM	ЗАО «Просвещение-МЕДИА», 4-е изд. – М.:Просвещение, 2003 <a href="http://www.ntf.ru">www.ntf.ru</a>	7-11
8.	2000 задач по физике	Электронное учебное издание CD-ROM	«Открытый колледж» <a href="http://www.college.ru">www.college.ru</a>	7-11

**Ссылки на интернет-ресурсы по физике**

№	Название ресурса	Адрес
1.	Виртуальный репетитор по физике	<a href="http://vschool.km.ru/repetitor.asp?subj=94">http://vschool.km.ru/repetitor.asp?subj=94</a>
2.	Стандарт физического образования в средней школе	<a href="http://www.edu.delfa.net/">http://www.edu.delfa.net/</a>
3.	Лабораторные работы по физике	<a href="http://phdep.ifmo.ru/labor/common/">http://phdep.ifmo.ru/labor/common/</a>
4.	Учителю физики	<a href="http://www.edu.delfa.net:8101/teacher/teacher.html">http://www.edu.delfa.net:8101/teacher/teacher.html</a>
5.	Анимации физических процессов	<a href="http://physics.nad.ru/">http://physics.nad.ru/</a>
6.	Электронный учебник по физике 7-9 кл	<a href="http://kiv.sovtest.ru/">http://kiv.sovtest.ru/</a>
7.	Курс физики 10 класса	<a href="http://vschool.km.ru/education.asp?subj=4">http://vschool.km.ru/education.asp?subj=4</a>
8.	Курс физики 11 класса	<a href="http://vschool.km.ru/education.asp?subj=19">http://vschool.km.ru/education.asp?subj=19</a>
9.	Электронная коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/">http://files.school-collection.edu.ru/</a>
10.	Материал из Википедии–свободной энциклопедии	<a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/Физика">http://ru.wikipedia.org/wiki/Физика</a>