

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ТУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ  
Частное общеобразовательное учреждение  
«Лицей при ТГПУ им. Л. Н. Толстого»  
(ЧОУ «Лицей при ТГПУ им. Л. Н. Толстого», ЧОУ ЛТГПУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

**Искусство физических измерений**

1 час в неделю.

Уровень: базовый

Программа подготовлена:  
Учителем физики  
Матвеевой А.В.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Частного общеобразовательного  
учреждения «Лицей при ТГПУ им. Л. Н. Толстого»  
И.В. Шеханина



27 августа 2018 г.

Тула,  
2018

<b>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>		
по дисциплине	<i>Искусство физических измерений</i>	
<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>		
<b>Статус документа</b>		
Рабочая программа по	<i>Искусство физических измерений</i> (наименование предмета)	составлена на основе:
		<i>Примерной программы основного общего образования по физике и программы элективного курса «Измерения физических величин» авторов С.И.Кабардиной и Н.И.Шефера (2005 года).</i>
<b>1. Авторская программа (если таковая имеется к не рекомендованному учебнику)/ на основе учебника/</b>		
Рабочая программа по	<i>Искусство физических измерений</i> (наименование предмета)	является авторской разработкой
<b>ФИО разработчика/ разработчиков</b> <i>Матвеева А.В.</i>		
Рабочая программа определяет содержание тем, дает распределение часов в соответствии с учебным планом дополнительной образовательной программы, определяет примерный перечень практических работ. Объем часов, отводимый на изучение конкретных тем и разделов, может быть откорректирован (расширен или сужен).		
<b>Основные функции рабочей программы:</b>		
<u>Информационно-методическая</u> функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данной дисциплины дополнительной образовательной программы.		
<u>Организационно-планирующая</u> функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения аттестации учащихся.		
<b>Структура документа</b>		
Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительную записку; тематическое планирование с примерным распределением учебных часов по разделам курса и последовательность разделов; требования к уровню подготовки выпускников, критерии оценки, методическое обеспечение.		
Рабочая программа может быть пролонгирована на последующий учебный год на основании решения Педагогического совета и приказа директора лица		
<b>Общая характеристика учебного предмета</b>		
Содержание курса направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков измерять физические величины при выполнении лабораторных работ и экспериментов, а также при обработке их результатов. Учащиеся часто испытывают затруднения при выполнении лабораторных работ, производят некачественные измерения и в результате возникают проблемы при формулировке вывода. Курс рассчитан на 35 часов в 10 классе, и 35 часов в 11 классе. Формами текущего контроля являются письменные отчеты учащихся в виде тестов, сообщения на общем занятии группы с демонстрацией выполненных экспериментов, как лабораторных, так и виртуальных. А так же проектная деятельность: создание собственных домашних проектов, с последующей защитой на зачетном занятии.		
<b>Цели и задачи изучения предмета:</b>		
- освоение	<i>навыка измерения физических величин, проведения и оформления лабораторных работ</i>	
- владение умениями	<i>планирования физического эксперимента в соответствии с поставленной задачей</i>	
- развитие	<i>интереса к изучению практических приложений физики в процессе познавательной и творческой деятельности при проведении самостоятельных экспериментов и исследований</i>	
- воспитание	<i>убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.</i>	
- приобретение компетентности в сфере	<i>применение теории на практике, прогнозирования и объяснения результатов экспериментов</i>	
<b>Место предмета в учебном плане:</b> 1 часа в неделю.		

<b>Даёт возможность получения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;</li> <li>- углубление и систематизация знаний учащихся;</li> <li>- усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач.</li> </ul>		
<b>Общеучебные умения, навыки и способы деятельности</b>		
Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся умений и навыков, овладение ими универсальными способами деятельности:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Познавательная деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;</li> <li>• формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;</li> <li>• овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;</li> <li>• приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.</li> </ul> </li> <li>- <i>Информационно-коммуникативная деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;</li> <li>• использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</li> </ul> </li> <li>- <i>Рефлексивная деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:</li> </ul> </li> </ul> <p>организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p>		
<b>Результаты обучения</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• расширение знаний об основных алгоритмах решения задач, различных методах приемах решения задач;</li> <li>• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;</li> <li>• сознательное самоопределение ученика относительно профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности;</li> <li>• получение представлений о роли физики в познании мира, физических и математических методах исследования.</li> </ul>		
<b>ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ</b>		
<b>В результате изучения</b>		<b>ученик должен</b>
	(наименование предмета)	
<b>знать/понимать</b>	<p>-<i>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, основные и производные физические величины, абсолютная и относительная погрешности;</i></p> <p>- <i>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;</i></p>	
<b>уметь</b>	<p>- <i>отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты 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;</i></p> <p>- <i>приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений; квантовой физики в создании лазеров;</i></p>	
<b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</b>		
- <i>обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых</i>		

<p>электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;  - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;  - рационального природопользования и защиты окружающей среды.</p>		
<b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b>		
«1»	ставится, если учащийся совсем не выполнил работу	
«2»	ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.	
«3»	ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.	
«4»	ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.	
«5»	ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки. Чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.	
<b>МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ</b>		
<b>Основная литература (учебное пособие)</b>	1. Кабардина С.И. Измерения физических величин. Элективный курс: учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. 2. Кабардина С.И. Измерения физических величин. Элективный курс: методическое пособие / С.И.Кабардина, Н.И.Шефер. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.- 136 с., ил.).	
<b>Дополнительная литература</b>	<b>Дополнительная литература:</b> 1. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9-11 классы. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Вербум-М, 2001. 2. Бутырский Г.А., Сауров Ю.А. Экспериментальные задачи по физике: 10-11 кл. общеобразоват. учреждений: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1998.	
	1. <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Школьная коллекция
	2. <a href="http://physicon.ru">http://physicon.ru</a>	ФИЗИКОН
<b>Электронные ресурсы</b>	3. <a href="http://fizika-class.narod.ru">http://fizika-class.narod.ru</a>	видеоопыты на уроках.
	4. <a href="http://www.all-fizika.com">http://www.all-fizika.com</a>	вся физика
	5. <a href="http://www.proshkolu.ru">http://www.proshkolu.ru</a>	библиотека – всё по предмету «Физика».