

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3
Г. БАЛАШОВА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

«РАССМОТРЕНО»

На заседании ШМО
классных руководителей
Протокол № 1 от
«26» августа 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по ВР
МОУ СОШ № 3 г. Балашова
Алекс /И.А. Алехина
Протокол № 1 от
«29» 08 2022 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор МОУ СОШ № 3
г. Балашова
С.В. Полянская /Е.В. Полянская
Приказ № 268/п от
«29» 08 2022 г.



Рабочая программа
курса внеурочной деятельности

Кружок «Учимся решать экспериментальные задачи»

(Приложение к ООП СОО)

Срок реализации программы: 1 год.

Класс (возраст): 10 класс.

Разработана
учителем физики
Чикиневым С.П.

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

1.1. Личностные результаты

- формируется готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе развития опыта участия в социально значимом труде;
- формируется целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формируется осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- развивается эстетическое сознание через освоение художественного наследия народов России и мира;

1.2. Метапредметные результаты:

1.2.1. Формирование УУД:

Регулятивные УУД

- развивается умение оценивать правильность выполнения задачи, собственные возможности её решения;
- развивается умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

Познавательные УУД

- 1) углубления знаний о материальном мире, использования физических явлений и их закономерностей для практических нужд человечества, расширения знаний в области науки;
- 2) формирования физического мышления: умение выдвигать гипотезы, строить модели для их объяснения, проводить эксперимент;
- 3) расширение практической части учебной программы и формирование экспериментальных умений учащихся при обучении физики;
- 4) развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе практического применения ЗУН по физике, самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации;
- 5) расширение возможностей дифференциации обучения, его индивидуализации (каждый ученик на занятии может работать в своём темпе)

Коммуникативные УУД

- развивается умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей

- и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формируется и развивается компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
 - усвоение системы исторических знаний, гуманистических и демократических ценностей, идей мира и взаимопонимания;
 - расширение элементов социального опыта, опыта творческой деятельности;
 - приобретается опыт историко-культурного и цивилизационного подхода к оценке различных явлений;
 - освоение приемов установления причинно-следственных связей;

1.2.2. Предметные результаты:

Ожидаемыми результатами данного курса являются:

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы;
- воспитание культуры умственного труда;
- воспитание у учащихся стремления собственными силами добывать знания, активно познавать мир;
- приучение самостоятельно анализировать явления (дети убеждаются на конкретных примерах, что их школьные знания вполне применимы к решению практических вопросов), видеть реальные, конкретные связи и зависимости между физическими явлениями и величинами;
- получение представлений о важности значения физических знаний в различных областях деятельности человечества;
- сознательное самоопределение ученика относительно профиля дальнейшего обучения;
- развитие и поддержание познавательных интересов, конструкторских способностей;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Выпускник научится:

- понимать экспериментальной задачи,
- классифицировать задачи по различным критериям,
- решать экспериментальные задачи,
- основные законы и формулы различных разделов физики;

Выпускник получит возможность:

- использовать различные способы решения экспериментальных задач,
- применять алгоритмы, аналогии и другие методологические приемы решения экспериментальных задач,
- решать экспериментальные задачи с применением законов и формул, различных разделов физики,
- проводить анализ условия и этапов решения задач,
- классифицировать задачи по определенным признакам.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Инструктаж по ТБ в начале I и II полугодия. Мониторинг усвоения обучающимися ожидаемых результатов курса в конце I и II полугодия.

Тема 1. Физическая лаборатория. Техника безопасности. Измерение физических величин и оценка погрешностей.

Правила работы в лаборатории. Ознакомление с методами измерения и оценки погрешностей измерений. Зачёт по ТБ.

Тема 2. Наблюдение физических явлений. Физический эксперимент как важный метод научного познания природы. Искусство эксперимента.

Наблюдение физических явлений. План проведения наблюдений. Описание результатов наблюдений. Наблюдение явления отражения света. Наблюдение явления электромагнитной индукции. Выполнение самостоятельных наблюдений в группах. Проверочный эксперимент, его роль и место в процессе познания. Планирование проверочного эксперимента.

Фундаментальные опыты в физике. Занимательные опыты по наблюдению физических явлений.

Тема 3. Понятие «экспериментальная задача». Классификация и значение экспериментальных задач. Решение экспериментальной задачи.

Ввести понятия: задача, решение задач, экспериментальная задача.

Сформулировать основные функции задачи, дать классификацию способов решения задач. Решить задачу типа: на столе мензурка с водой, кусок металла, динамометр. Определить архимедову силу, которая будет действовать на данный брусок металла при погружении его в воду. Ответ проверить опытом с помощью динамометра.

Тема 4. Домашние экспериментальные работы.

Тема 5.- Тема 13. Решение экспериментальных задач. Из работы домашней лаборатории. Ярмарка работ домашней лаборатории.

Самостоятельная и групповая работа учащихся. Выполнение работ в домашней лаборатории. Выступления учащихся на ярмарке работ домашней лаборатории. Мультимедийные проекты учащихся.

Формы организации деятельности: лекция, беседа, фронтальное решение задач, публичные выступления учащихся, работа в группах, парах, индивидуальная работа учащихся, проекты.

Виды деятельности: познавательная, практическая.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Разделы, темы занятий	Количество
-------	-----------------------	------------

		часов
1.	Вводное занятие. Цели и задачи данного курса. Физическая лаборатория. Техника безопасности. Измерение физических величин и оценка погрешностей.	2
2.	Наблюдение физических явлений. Физический эксперимент как важный метод научного познания природы. Искусство эксперимента.	2
3.	Понятие «экспериментальная задача». Классификация и значение экспериментальных задач. Решение экспериментальной задачи.	2
4.	Домашние экспериментальные работы.	1
5.	Решение экспериментальных задач по разделу: «Механика»	6
6.	Из работы домашней лаборатории.	1
7.	Решение экспериментальных задач по разделу: «Тепловые явления».	5
8.	Из работы домашней лаборатории.	1
9.	Решение экспериментальных задач по разделу: «Электрические явления»	5
10.	Из работы домашней лаборатории.	1
11.	Решение экспериментальных задач по разделу: «Оптические явления»	5
12.	Из работы домашней лаборатории.	1
13.	Ярмарка работ домашней лаборатории.	2
	Итого	34

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование

№	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема
1.			Вводное занятие. Цели и задачи данного курса. Техника безопасности.
2.			Измерение физических величин и оценка погрешностей. Физическая лаборатория.
3.			Наблюдение физических явлений. Искусство эксперимента.
4.			Физический эксперимент как важный метод научного познания природы.
5.			Понятие «экспериментальная задача». Решение экспериментальной задачи.
6.			Классификация и значение экспериментальных задач.
7.			Домашние экспериментальные работы.
8.			Решение экспериментальных задач по разделу: «Механика»
9.			Решение экспериментальных задач по разделу: «Механика»
10.			Решение экспериментальных задач по разделу: «Механика»
11.			Решение экспериментальных задач по разделу: «Механика»
12.			Решение экспериментальных задач по разделу: «Механика»
13.			Решение экспериментальных задач по разделу: «Механика»
14.			Из работы домашней лаборатории.
15.			Решение экспериментальных задач по разделу:
16.			«Тепловые явления».
17.			Решение экспериментальных задач по разделу:
18.			«Тепловые явления».
19.			Решение экспериментальных задач по разделу:
20.			Из работы домашней лаборатории.
21.			Решение экспериментальных задач по разделу: «Электрические явления»
22.			Решение экспериментальных задач по разделу: «Электрические явления»
23.			Решение экспериментальных задач по разделу: «Электрические явления»
24.			Решение экспериментальных задач по

			разделу: «Электрические явления»
25.			Решение экспериментальных задач по разделу: «Электрические явления»
26.			Из работы домашней лаборатории.
27.			Решение экспериментальных задач по разделу: «Оптические явления»
28.			Решение экспериментальных задач по разделу: «Оптические явления»
29.			Решение экспериментальных задач по разделу: «Оптические явления»
30.			Решение экспериментальных задач по разделу: «Оптические явления»
31.			Решение экспериментальных задач по разделу: «Оптические явления»
32.			Из работы домашней лаборатории.
33.			Ярмарка работ домашней лаборатории.
34.			Ярмарка работ домашней лаборатории.

Приложение 2

Лист корректировки

Тема	Дата по плану	Причина корректировки	Дата проведения по факту

Приложение 3

Программа составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273 ФЗ « Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт СОО;
- Основная образовательная программа СОО МОУ СОШ №3 г. Балашова;
- Учебный план школы.

Актуальность.

В настоящее время к числу актуальных вопросов физического образования относится умение решать физические задачи. Решение физических задач – один из основных методов обучения физике. Именно поэтому умение решать задачи часто является определяющим критерием в оценке глубины усвоения теоретических знаний.

Проблема повышения качества знаний по физике разрешается в старшей школе разными путями, в частности, усилением экспериментальной стороны преподавания, организацией самостоятельной работы учащихся. Этим целям прекрасно служат экспериментальные задачи, решение которых находится опытным путём. Эти задачи дают возможность ученику проявить творческую самостоятельность, и приучает его при решении конкретных вопросов исходить из неразрывной связи теории с опытом. Вследствие этой связи весь ход решения задачи и его физический смысл приобретают особую ясность для учащихся. Среди задач, традиционно предлагаемых для учащихся,— расчетные, качественные, графические, задачи с развивающимся содержанием, задачи-оценки — приоритет отдается экспериментальным задачам.

Решение и анализ экспериментальных задач позволяет использовать долговременную память учащихся, способствует развитию межпредметных связей физики с математикой, химией, радиоэлектроникой, формируются такие качества личности как целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

Программа курса предназначена для учащихся 10 классов и рассчитана на 34 часа. Вся программа разбита на две основные части. Первая – введение, здесь отражены такие вопросы как цели и задачи данного курса, освещен вопрос техники безопасности в физической лаборатории, даны определения таким понятиям как «наблюдение», «эксперимент», «закон», «теория», «физические модели», «экспериментальная задача», дана классификация и определено значение экспериментальных задач. Вторая часть полностью посвящена решению экспериментальных задач по основным разделам физики. Дети выполняют экспериментальные задачи в домашней лаборатории.

Цель данного курса:

Стимулировать у учащихся познавательный интерес, положительную настроенность к учению, возбуждать внутренние стимулы познавательной активности через умение решать экспериментальные задачи. Формировать и развивать у учащихся интеллектуальные и практические умения в области физического эксперимента.

Данный курс решает задачи:

- 1) углубления знаний о материальном мире, использования физических явлений и их закономерностей для практических нужд человечества, расширения знаний в области науки;
- 2) формирования физического мышления: умение выдвигать гипотезы, строить модели для их объяснения, проводить эксперимент;
- 3) расширение практической части учебной программы и формирование экспериментальных умений учащихся при обучении физики;
- 4) развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе практического применения ЗУН по физике, самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации;
- 5) расширение возможностей дифференциации обучения, его индивидуализации (каждый ученик на занятии может работать в своём темпе).