


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Технологический лицей»  
(МАОУ «Технологический лицей»  
«Технологический лицей» муниципальной администрации города Сыктывкара)

РАССМОТРЕНО  
на заседании МС  
Руководитель МС

 Л.В. Нестерова  
Протокол № 1  
от «30» 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 Г.А. Микушева  
«30» 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
МАОУ «Технологический лицей»

 Л.И. Насынкова  
«30» 08 2022 г.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
**«Подготовка к олимпиаде по  
физике»**

Уровень: основное общее образование

Возраст учащихся: 14-17 лет

Срок реализации: 1 год

17 часов

Направление развития личности: общеинтеллектуальное

Автор: Алешин Сергей Иванович,  
учитель физики,  
высшая квалификационная категория

## Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Подготовка к олимпиадам по физике»

### Личностные результаты

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

### Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- восстановление текста разного типа по схемам; восстановление текста по таблице; восстановление текста по причинно-следственным связям между предложениями; восстановление текста по смыслу и плану-схеме; составление текста, который нужно сократить и завершить; соотнесение по содержанию разных частей текста; соотнесение содержания текста с собственными знаниями; составление плана текста.
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 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;

– формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

### **Предметные результаты**

– понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

– умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

– владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

– понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;

– понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

– овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

– умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.

### **При решении олимпиадных задач:**

– оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

– выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

– составлять числовые выражения при решении практических задач;

– строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

– осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

– составлять план решения задачи;

– выделять этапы решения задачи;

– интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

### Тематическое планирование

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование тем</i>	<i>Количество часов</i>
1	Классификация задач. Примеры типовых задач. Правила и приёмы решения задач.	1
2	Разбор олимпиадных задач школьного этапа ВОШ.	1
3	Решение задач на расчёт силы Архимеда, давление жидкостей и твёрдых тел.	1
4	Решение задач на уравнение теплового баланса.	2
5	Решение комбинированных задач на тепловые процессы.	1
6	Решение задач на расчет сопротивления электрической цепи при разных видах соединений.	1
7	Решение комбинированных задач по теме «Электрический ток».	1
8	Решение задач по теме «Кинематика»	2
9	Решение задач по теме «Динамика»	2
10	Решение задач по теме «Законы сохранения»	1
11	Решение задач по теме «Статика»	2
12	Проведение «Тренировочной олимпиады»	2
<b>Итого</b>		17