Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 445
Курортного района Санкт-Петербурга

СОГЛАСОВАНО Председатель МО _____ Л.А. Вакулова Протокол от	РЕКОМЕНДОВАНО Педагогическим советом ГБОУ лицей № 445 Курортного района Санкт-Петербурга Протокол от	УТВЕРЖДАЮ Директор ГБОУ лицей № 445 Курортного района Санкт-Петербурга _____М.В. Архипова Приказ от

Рабочая программа внеурочной деятельности
«Законы физики в решении задач»

для 10 класса

Срок реализации программы 1 год

Ф.И.О. учителя Вакулова Лилия Альбертовна

Санкт-Петербург
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике «Механика в задачах» для 10 класса составлена на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012;
- Требований Федерального компонента государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089;
- Основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ лицей № 445 на 2019-2020 учебный год;
- Учебного плана ГБОУ лицей № 445 на 2022-2023 учебный год;
- Положения о рабочей программе учебных предметов ГБОУ лицей № 445;
- Программы А.В. Шаталиной к предметной линии учебников: Физика 10-11. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин. - М., Просвещение, 2017.
- Учебника: Физика - 10. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, н.н. Сотский- М., Просвещение, 2021.

Роль предмета «Физика» обусловлена значением физической науки как фундамента естественно-научного образования, философии естествознания и научно-технического прогресса. Предметом физики как науки является изучение общих закономерностей явлений окружающего нас мира. Физика рассматривает пространственно-временные формы существования материи в двух видах, фундаментальные законы природы и современные физические теории, а также проблемы методологии естественно-научного познания. При изучении физики формируются система знаний фундаментальных законов природы, современных физических теорий и естественнонаучной картины мира, осуществляется подготовка к освоению образовательных программ последующего этапа обучения, а также освоение профессиональной деятельности, востребованной на рынке труда.

Изучение физики направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- 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; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- 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 естественно-научного 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, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

задачах:

- формирования основ научного мировоззрения;
- развития интеллектуальных способностей учащихся;
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики;
- знакомство с методами научного познания окружающего мира;
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению;
- вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире;
- 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.

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом ГБОУ лицей № 445 на 2022-2023 учебный год на внеурочную деятельность по физике «Механикав задачах» в 10 классе отводится 34 часа в год (1 час в неделю).

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетом является решение задач.

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта использования законов физики при решении физических задач.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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: элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов сохранения электрического заряда, 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; 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 объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: 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

№	Тема
1	Не пренебрегайте кинематикой

2	Равномерное движение
3	Нахождение средней скорости
4	Равноускоренное прямолинейное движение
5	Свободное падение
6	Кинематика в графиках
7	Движение тела по окружности
8	Баллистическое движение
9	Движение тела, брошенного горизонтально
10	Движение тела, брошенного под углом к горизонту
11	Сила - одно из основных понятий динамики
12	Реакция опоры и натяжение подвеса
13	Умеете ли вы находить силу трения
14	Движение связанных тел
15	Конический маятник
16	Неподвижные блоки
17	Подвижный блок
18	Наклонная плоскость
19	Невесомость
20	Вес тела
21	Законы сохранения в механике
22	Закон сохранения импульса
23	Работа и мощность
24	Закон сохранения энергии
25	Законы статики - это законы равновесия
26	Практическое важность законов статики
27	Применение условий равновесия тел при решении задач
28	Нахождение центра тяжести
29	Гидростатика
30	Знаете ли вы закон Архимеда
31	Механические колебания
32	Гармонические колебания
33	Механические волны
34	Подводим итоги

Методическое обеспечение

- Физика. Учебник для 10 класса общеобразоват. учреждений (классический курс) / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2021.
- Демоверсии ЕГЭ
- Г.Н. Степанова «Задачи и вопросы по физике. 10-11»

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ № 445 КУРОРТНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Архипова Маргарита Валерьевна, Директор
18.05.2023 02:32 (MSK), Сертификат 9A3B9D667AB6B21786AFB0C9CC529C50