ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ № 244
КИРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

«Согласовано»
Председатель МО
Хильченко Н.В.
Протокол от 30.08.2021 №1

Рекомендована к использованию
решением Педагогического совета
Протокол от 30.08.2021 № 1

«Утверждаю»
Директор

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01D722306FF9DEA000000000801E6440
Действителен с 26.03.2021 по 26.03.2022

_____ Светлицкий С.Л.
Приказ от 30.08.2021 № 42.1-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету: методы решения физических задач

для 10Б класса

срок реализации программы: 01.09.2021 - 26.05.2022

учитель: Скоморохов А. Н.

Санкт- Петербург

2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по физике для 10 «Б» класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (далее ФГОС среднего общего образования);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утверждённым Приказом Минобрнауки Российской федерации от 30.08.2013 №1015 (с изменениями и дополнениями);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерством просвещения Российской Федерации от 28.12.2020 № 345;
- Основной образовательной программы среднего общего образования (10-11)
- Учебного плана ГБОУ Лицея №244 Кировского района Санкт-Петербурга на 2021-2022 учебный год;
- Календарного графика ГБОУ Лицея №244 Кировского района Санкт-Петербурга на 2021-2022 учебный год;
- Устава (новая редакция) Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Лицея № 244 Кировского района Санкт-Петербурга, утвержденного Распоряжением Комитета по образованию от 18.09.2014 № 4044-р.
- Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям)» ГБОУ Лицея №244 Кировского района Санкт-Петербурга, приказ 27.2-ОД от 26.05.2020

- Примерной рабочей программы по физике для 10 класса: Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11кл. / сост. В.А. Коровин, В.А.Орлов - М.: Дрофа,; автор программы: В.Г. Разумовский, стр. 100-102.

Рабочая программа по учебному плану рассчитана на 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

Список литературы

Учебно-методические пособия

1. Сборник задач по физике для 10-11классов. Г.Н. Степанова.-М.: Просвещение, 2012.
2. Физика. Задачник. 10-11 классы. Пособие для общеобразовательных учебных заведений Гольдфарб Н.И. М.: Дрофа, 2012
3. Физика. Сборник задач (с решениями). Бендриков Г.А., Буховцев Б.Б., Керженцев В.В., Мякишев Г.Я –М.: Оникс XXI век. Альянс-В, 2011.
4. Сборник вопросов и задач по физике для 10-11 классов средней общеобразовательной школы. Г.Н.Степанова – СПб. «Специальная литература», 2012.
5. Физика. Задачник 10-11. Пособие для общеобразовательных учебных заведений. А.П.Рымкевич. –М. «Дрофа», 2012.
6. КИМы ЕГЭ текущего года.
7. Открытый банк заданий ФИПИ.

Данный курс предлагается в качестве элективного по выбору для учащихся 10-х классов стремящихся углубить свои знания по физике в части практического приложения к решению задач.

Программа курса включает в себя все разделы курса физики средней школы: механика, термодинамика, электродинамика колебания и волны. В отличие от школьных учебников физики данный элективный курс опирается и выстраивается на основных методологических принципах физики как науки, таких как принцип относительности, принцип симметрии, принцип суперпозиции, принцип простоты, и фундаментальных физических законах – прежде всего законах сохранения.

В качестве основы методологии решения физических задач используется трехуровневая система с опорой на методологические принципы физики, фундаментальные физические законы и, наконец, частные физические законы.

Структура, логические и методические принципы данного курса предоставляют возможность успешно использовать его для освоения

учащимися методов решения физических задач по всем разделам школьного курса и понимания их смысла.

Данный элективный курс способствует развитию творческого подхода и развивает навыки поисково-исследовательской деятельности.

Цель курса
Поддержать мотивацию к изучению физики через ознакомление с различными методами решения задач.

Задачи курса:

1. Ознакомить обучающихся с различными методиками решения задач:
   - работой с текстом задачи, выявлением скрытой информации, трансформированием полученной информации из одного вида в другой;
   - использованием физических и математических моделей;
   - нахождением общего в подходах к решению задач различных видов по различным темам;
   - использованием качественных методов решения задач.

2. Повторить ранее изученный материал, при необходимости углубляя и расширяя его.

3. Усовершенствовать умения, связанные с решением задач различной сложности.

Формы деятельности учащегося:

- Участие в дискуссии.
- Работа в группе, созданной для решения конкретной задачи (задач).
- Самостоятельное решение задач.
- Консультации с учителем.
- Составление отчетов по решению задач.

Критерии успешности, нормы оценивания, форма аттестации
В течение занятий учащиеся должны:

- использовать физические и математические модели, понимать их роль в физических задачах,
- составлять планы решений конкретных задач и алгоритм рассуждений для различных типов задач.

Освоение курса фиксируется по его окончании учителем «Зачет/не зачет» на основании совокупных индивидуальных результатов учащегося в течение учебного периода.

Реализация воспитательного потенциала программы

Общая цель воспитания – личностное развитие школьников, проявляющееся:

1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);
2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);
3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, навыка применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Данная цель ориентирует не на обеспечение соответствия личности ребенка единому уровню воспитания, а на обеспечение позитивной динамики развития его личности. В связи с этим важно сочетание усилий педагога по развитию личности ребенка и усилий самого ребенка по своему саморазвитию. Их сотрудничество, партнерские отношения являются важным фактором успеха в достижении цели.

В воспитании детей юношеского возраста (уровень среднего общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.

Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;

- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Содержание курса

1. Кинематика – 4 часа.

Виды движения: равноускоренное, равномерное по окружности, под действием силы тяжести.

2. Динамика – 4 часа.

Первый, второй и третий законы Ньютона, действие нескольких сил. Статика (условие равновесия тел).

3. Законы сохранения – 4 часа.

Закон сохранения импульса, механическая работа, закон сохранения полной механической энергии.

4. Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ) – 8 часов.

Основное уравнение МКТ. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы и их графическое представление.

5. Термодинамика – 4 часа

Первое начало термодинамики, тепловые двигатели.

6. Электростатика – 4 часа.

Взаимодействие электрических зарядов; принцип суперпозиции электрических полей; потенциал, разность потенциалов, напряжение электростатического поля.

7. Законы постоянного тока – 4 часа

Законы Ома для участка и полной цепи; мощность тока; закон Джоуля-Ленца. Практикум по решению качественных и комбинированных задач – 8 часов.

8. Итоговый контроль – 2 часа.

Тематический план

Полугодие	Раздел	Всего часов	Теория	Практика
1	Кинематика	4	1	3
	Динамика	4	1	3
	Законы сохранения	4	1	3
	Основы МКТ	4	1	3
	Всего:	**16**	**4**	**12**
2	Основы МКТ	4	1	3
	Термодинамика	4	1	3
	Электростатика	4	1	3
	Электродинамика	4	1	3
	Итоговый контроль	2	0	2
	Всего:	**18**	**4**	**14**
	Всего (год):	**34**	**8**	**26**

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Т	П	Форма проведения занятия.	Место проведения занятия.	Деятельность учеников на занятии.	Дата по плану
Кинематика							
	Кинематика. Теория.	1		Установочная лекция	Кабинет физики	Записи в тетрадь	1.9
	Равноускоренное движение.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	8.9
	Равномерное движение по окружности.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	15.9
	Движение под действием силы тяжести.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	22.9
Динамика							
	Динамика. Теория.	1		Установочная лекция	Кабинет физики	Записи в тетрадь	29.9
	Законы Ньютона.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	6.10
	Действие нескольких сил		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	13.10
	Равновесие тел		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	20.10
Законы сохранения							
	Законы сохранения в механике. Теория.	1		Установочная лекция	Кабинет физики	Записи в тетрадь	3.11
	Закон сохранения импульса.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	10.11

	Механическая работа.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	17.11
	Закон сохранения механической энергии.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	24.11
Основы МКТ							
	МКТ. Теория.	1		Установочная лекция	Кабинет физики	Записи в тетрадь	1.12
	Основное уравнение МКТ.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	8.12
	Уравнение состояния идеального газа.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	15.12
	Уравнение состояния идеального газа.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	22.12
	Газовые законы.	1		Установочная лекция	Кабинет физики	Записи в тетрадь	12.1
	Газовые законы.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	19.1
	Газовые законы.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	26.1
	Газовые законы, графическое представление		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	2.2
Термодинамика							
	Термодинамика. Теория	1		Установочная лекция	Кабинет физики	Записи в тетрадь	9.2
	1 начало термодинамики.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	16.2
	1 начало термодинамики.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	2.3
	Тепловые двигатели.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	9.3
Электростатика							
	Электростатика. Теория.	1		Установочная лекция	Кабинет физики	Записи в тетради	16.3
	Взаимодействие электрических зарядов.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	23.3
	Принцип суперпозиции		1	Практическ	Кабинет	Решение	6.4

	полей.			ое занятие	физики	задач	
	Потенциал, разность потенциалов, напряжение электростатического поля.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	13.4
Электродинамика							
	Законы постоянного тока. Теория.	1		Установочная лекция	Кабинет физики	Записи в тетрадь	20.4
	Закон Ома для участка цепи.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	27.4
	Закон Ома для полной цепи.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	4.5
	Мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца.		1	Практическое занятие	Кабинет физики	Решение задач	11.5
Итоговый контроль							
	Итоговый контроль		1	Итоговый зачёт	Кабинет физики	Выполнение контрольных заданий	18.5
	Итоговый контроль		1	Итоговый зачёт	Кабинет физики	Выполнение контрольных заданий	25.5

Список литературы для учителя

1.Сборник задач по физике для 10-11классов. Г.Н.Степанова.-М.: Просвещение,2012.

2.Физика. Задачник. 10-11 классы. Пособие для общеобразовательных учебных заведений Гольдфарб Н.И. М.: Дрофа, 2012

3.Физика. Сборник задач (с решениями). Бендриков Г.А., Буховцев Б.Б., Керженцев В.В., Мякишев Г.Я – М.: Оникс XXI век. Альянс-В, 2011.

4.КИМы ЕГЭ текущего года.

5.Открытый банк заданий ФИПИ.

Список литературы для учащихся

1.Сборник вопросов и задач по физике для 10-11 классов средней общеобразовательной школы. Г.Н.Степанова – СПб. «Специальная литература», 2012.

2.Физика. Задачник 10-11. Пособие для общеобразовательных учебных заведений. А.П.Рымкевич. –М. «Дрофа», 2012.