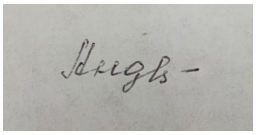
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Марий Эл

МОУ "Лицей №11"

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
методическим объединением учителей физики и математики	школьным методическим советом	директором лицея
_____	_____	_____
Пахмутова Т.А.	Смаилова А.И.	Андреева Л.А.
«25» августа 2023 г.	«28» августа 2023 г.	Приказ от «30» августа 2023 г. №78/2



Андреева Людмила Александровна
C=RU, S=Республика Марий Эл, L=Йошкар-Ола, T=Директор, O=" МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""ЛИЦЕЙ № 11 ИМ. Т.И. АЛЕКСАНДРОВОЙ Г. ЙОШКАР-ОЛЫ""", СНИЛС=00204595091, ИНН=121509400425, E=uoa-301@yandex.ru, G=Людмила Александровна, SN=Андреева, CN=Андреева Людмила Александровна
Я являюсь автором этого документа
г Йошкар-Ола
2023.11.16 10:48:53+03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса «Решение задач повышенной сложности по физике»

для обучающихся 11 классов

Йошкар-Ола 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса разработана на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (ред. 29.06.2017); 12.08.2022 №732

Настоящая рабочая программа разработана с учѐтом:

− основной образовательной программы среднего общего образования

Настоящая рабочая программа является составной частью основной образовательной программы среднего общего образования МОУ «Лицей №11»

Программа элективного курса «Практикум по физике»(решения физических задач) предназначенадля учащихся 11-х классов для их подготовки к более глубокому изучению отдельных темкурса физики.

Основной задачей итогового контроля является проверка знаний и умений выпускника по физике в соответствии с требованиями образовательного стандарта среднего общего образования. Учащиеся должны показать хорошие знания о физических явлениях и законах природы, умение применять эти знания на практике.

Данный курс позволит учащимся:

- повторить и систематизировать теоретический материал,
- познакомит их с различными видами задач и способами их решения,
- работать со справочными материалами,
- выполнять самостоятельно экспериментальные задания по физике.

Программа курса согласована с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса физики общеобразовательной школы.

Данный курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

Цели курса

1.Способствовать формированию у учащихся интереса к изучению физики.

2.Создать условия, позволяющие учащимся оценить свои силы и возможности для обучения в профильном классе, дающим углубленную подготовку по предметам математического цикла.

3.Развить у учащихся следующие умения: решать предметно-типовые, графические и качественные задачи по дисциплине.

4.Осуществлять логические приемы на материале заданий по предмету.

Задачи курса

1.Формирование у учащихся представления о возможности изучения одного и того же процесса, исходя из различных позиций (например, кинематической, динамической, энергетической).

2.Умение самостоятельно работать со справочной и учебной литературой различных источников информации.

3.Формирование умения работать в коллективе.

3

4.Создать условия для самостоятельной и мотивированной организации познавательной деятельности.

Результаты освоения элективного курса

А) личностные

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию;
- умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлѐнность.

Б) метапредметные

1) *освоение регулятивных универсальных учебных действий*:
- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
-оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

2) *освоение познавательных универсальных учебных действий*:
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
-распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развѐрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщѐнные способы решения задач;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
-выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничены;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над еѐ решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

3) *освоение коммуникативных универсальных учебных действий*:
-осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за еѐ пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развѐрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнѐров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ѐмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес 5 других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом

личностных оценочных суждений.

В)предметные результаты:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
-владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведѐнные эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
- умение решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Содержание элективного курса

1.Электродинамика

Характеристики и силы магнитного поля. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.

2.Колебания и волны

Свободные и вынужденные колебания. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Активное и реактивные сопротивления в цепи переменного тока.

3.Оптика

Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Формула тонкой линзы. Изображения, даваемые линзами и сферическими зеркалами. Дисперсия и интерференция света. Дифракционная решетка.

4.Квантовая физика

Теория фотоэффекта. Фотоны. Закон радиоактивного распада. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Специальная теория относительности.

5.Комбинированные задачи

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов		примечание
		теория	практика	
1	Решение задач по теме «Магнитное поле»	0,5	1,5	
2	Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	0,5	2,5	
3	Решение задач по теме «Механические колебания»	0,5	2,5	
4	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	0,5	2,5	
5	Решение задач по теме «Переменный ток»	0,5	1,5	
6	Решение задач по теме «Механические и электромагнитные волны»	0,5	1,5	
7	Решение задач по теме «Геометрическая оптика»	0,5	2,5	
8	Решение задач по теме «Волновая оптика»	0,5	4,5	
9	Решение задач по теме «Фотоэффект»	0,5	4,5	
10	Решение задач по теме «Элементы специальной теории относительности»	0,5	1,5	
11	Решение задач по теме «Ядерная физика»	0,5	1,5	
12	Решение комбинированных задач	0	2	
Итого		5,5	28,5	

Календарно-поурочное планирование

№	Тема занятия	Дата по плану	Факт. дата
1.	Решение задач по теме «Магнитное поле»	1 неделя	
2.	Решение задач по теме «Магнитное поле»	2 неделя	
3.	Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	3 неделя	
4.	Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	4 неделя	
5.	Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	5 неделя	
6.	Решение задач по теме «Механические колебания»	6 неделя	
7.	Решение задач по теме «Механические колебания»	7 неделя	
8.	Решение задач по теме «Механические колебания»	8 неделя	
9.	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	9 неделя	
10.	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	10 неделя	
11.	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	11 неделя	
12.	Решение задач по теме «Переменный ток»	12 неделя	
13.	Решение задач по теме «Переменный ток»	13 неделя	
14.	Решение задач по теме «Механические и электромагнитные волны»	14 неделя	
15.	Решение задач по теме «Механические и электромагнитные волны»	15 неделя	
16.	Решение задач по теме «Геометрическая оптика»	16 неделя	
17.	Решение задач по теме «Геометрическая оптика»	17 неделя	
18.	Решение задач по теме «Геометрическая оптика»	18 неделя	
19.	Решение задач по теме «Волновая оптика»	19 неделя	
20.	Решение задач по теме «Волновая оптика»	20 неделя	
21.	Решение задач по теме «Волновая оптика»	21 неделя	
22.	Решение задач по теме «Волновая оптика»	22 неделя	
23.	Решение задач по теме «Волновая оптика»	23 неделя	
24.	Решение задач по теме «Фотоэффект»	24 неделя	
25.	Решение задач по теме «Фотоэффект»	25 неделя	
26.	Решение задач по теме «Фотоэффект»	26 неделя	
27.	Решение задач по теме «Фотоэффект»	27 неделя	
28.	Решение задач по теме «Фотоэффект»	28 неделя	
29.	Решение задач по теме «Элементы специальной теории относительности»	29 неделя	
30.	Решение задач по теме «Элементы специальной теории относительности»	30 неделя	
31.	Решение задач по теме «Ядерная физика»	31 неделя	
32.	Решение задач по теме «Ядерная физика»	32 неделя	
33.	Решение комбинированных задач	33 неделя	
34.	Решение комбинированных задач	34 неделя	