

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №16 имени В.П. Неймышева»  
г. Тобольска Тюменской области

Рассмотрено  
на заседании МО  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_ Л.В. Терентьева  
Протокол № 1  
от «28» июня 2022 года

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ О.Н. Трегубова  
«28» июня 2022 года

«Утверждаю»  
Директор МАОУ СОШ № 16  
имени В.П. Неймышева  
\_\_\_\_\_ О.Ю. Емец  
Приказ №67  
«30» июня 2022 г.  
МП

Рабочая программа по предмету «физика»

11 класс

2022-2023 учебный год

Программа среднего (полного) общего образования по физике 10-11 класс. Авторы: Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик, Л.А. Кирик. "Программы для общеобразовательных учреждений 7 – 11 кл." М., Дрофа 2018 год.

Л.Э.Генденштейн Ю.И. Дик Физика11. Учебник для общеобразовательных организаций базовый и углубленный урони в 2х частях под редакцией В.А. Орлова4 издание, стереотипное,- М.: «Мнемозина», 2019

Количество часов:

	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	год
всего	16	16	20	16	68
к/р	1	1	1	1	3
л/р	2	1	1	1	6

Составитель:  
Суркова Галина Алексеевна

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

### Личностные результаты:

ученик получит возможность формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности-развивать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры

- получить самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- к мотивации образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формировать ценностные отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### Метапредметные результаты:

ученик получит возможность:

- овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развивать монологическую и диалогическую речь, выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### Предметные результаты:

ученик получит возможность:

- получать знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимать смысл физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей измерений;
- применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

-формировать убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры;

-развивать теоретическое мышление на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, находить и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик научится

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: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

должен научиться

описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитная индукция, 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 эксперименты 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: законов механики, термодинамики и 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.

Содержание учебного предмета

Электродинамика (29 час)

Магнитное поле тока. Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения. Законы распространения света. Оптические приборы.

.Квантовая физика и элементы астрофизики (36 час)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Лабораторный практикум (6 час.)

Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение явления электромагнитной индукции

Определение показателя преломления стекла

Наблюдение интерференции и дифракции света

Изучение треков заряженных частиц по фотографиям.

Моделирование радиоактивного распада

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания  
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№п/п	Тема	Количество часов
	Тема Повторение	2
1	Повторение по теме: «Электрическое поле» «Электрические взаимодействия»	1
2	Повторение по теме: Постоянный электрический ток	1
	Тема 1. Магнитное поле	7

3	Магнитные взаимодействия	
4	Магнитное поле тока.	1
5	Сила Ампера	1
6	Сила Лоренца.	1
7-8	Решение задач по теме: «Магнитные взаимодействия»	1
9	Лабораторная работа №1 « Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током»	
	Тема 2. Электромагнитная индукция	9
10	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Урок путешествие	1
11	Закон электромагнитной индукции.	1
12	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
13	Индуктивность	1
14	Энергия магнитного поля.	1
15	Решение задач по теме: «Правило Ленца. Индуктивность. Энергия магнитного поля»	1
16	Решение задач	1
17	Контрольная работа №1 по теме: «Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции»	1
	Тема 3 Колебания и волны	6
18	Свободные механические колебания. Энергия	1
19	Вынужденные колебания.	1
20	Колебательный контур	1
21	Переменный электрический ток	1
22	Механические волны. Звук	
23	Электромагнитные волны.	1

24	Передача информации с помощью электромагнитных волн	1
	Тема 4. Оптика	18
25	Законы геометрической оптики.	1
26	Лабораторная работа №3 «Определение показателя преломления стекла»	1
27	Линзы. Экскурсия	1
28	Построение изображений с помощью линз.	1
29	Глаз и оптические приборы.	1
30	Решение задач по формуле тонкой линзы	1
31	Волновые свойства света. Интерференция света.	1
32	Волновые свойства света. Дифракция света.	1
33	Лабораторная работа №4 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	1
34	Дисперсия и поляризация света	1
35	Принцип Гюйгенса– Френеля	1
36	Решение задач по теме: «Оптика»	1
37	Контрольная работа №2 по теме: « Оптика».	1
	Элементы теории относительности	2
38	Основные положения частной теории относительности	1
39	Энергия тела. Энергия покоя	1
	Тема 5. Квантовая физика.	10
40	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Мозговой штурм	1
41	Законы фотоэффекта.	1

42	Решение задач по теме: «Фотоэффект»	1
43	Модели строения атомного ядра. Планетарная модель атома.	1
44	Квантовые постулаты Бора.	1
45	Атомные спектры.	1
46	Лазеры	1
47	Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределённостей Гейзенберга.	1
48	Лабораторная работа № 5 «Изучение спектра водорода по фотографии»	1
	Тема 6. Атомное ядро и элементарные частицы.	10
49	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1
50	Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
51	Радиоактивность. Радиоактивные превращения.	1
52	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения»	1
53	Закон радиоактивного распада	1
54	Ядерные реакции. Дефект масс и энергия связи ядра.	1
55	Решение задач по теме: «Дефект масс и энергия связи ядра. Ядерные реакции»	1
56	Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Урок путешествие	1
57	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1
58	Открытие позитрона. Античастицы.	1
69	Повторительно-обобщающий урок по теме «Квантовая физика»	1
60	Контрольная работа №3 по теме «Квантовая физика»	1
	Тема 6. Астрофизика	4
61	Солнце	1

62	Другие тела солнечной системы	1
63	Звезды	1
64	Галактики	1
65-68	Резерв	4