

БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА ОМСКА
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №116»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
руководитель МО

Протокол № _____
от «_____» _____ 20____ г.

УТВЕРЖДЕНО
директор БОУ г. Омска
«Средняя общеобразовательная
школа №116»

_____ Т.А. Цыпышева
Приказ № _____
от «_____» _____ 20____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
« Физика »

Уровень образования: среднее общее образование

для 11 класса

Срок реализации программы: 1 год

Учитель: Куликовская И.Н.

Омск 2023

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать со взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному развитию уровня науки;
- осознание значимости науки, владение 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, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные результаты

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 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 развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задачи;
- 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 действий;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности.

3. освоение коммуникативных универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в различных ролях;
- развернуто, 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 партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

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, видах материи, движении, как способе существования материи; 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 умением выдвигать гипотезы на основе знаний основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- владение умением описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
- умение решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- понимание физических основ и принципа действия машин, механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду;
- осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Система оценки

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.

Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством обучающихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по учебному предмету:

- способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов.
- предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);

высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Если уровень подготовки обучающихся, ниже базового (низкий уровень), то выставляется оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»).

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по учебному предмету.

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, даёт точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ

новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую суть рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.
Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

I. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Система оценивания тестовых заданий:

- Отметка «2» – от 0 до 50%
- Отметка «3» – от 51% до 70%
- Отметка «4» – от 71% до 85%
- Отметка «5» – от 86% до 100%

Оценка метапредметных результатов

- способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- способность к сотрудничеству и коммуникации;

- способность к решению лично и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
 - способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
 - способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.
- Защита итогового проекта.

Содержание учебного предмета

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов	Содержание
1.	Основы электродинамики	10	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.
2.	Колебание и волны	11	Механические и электромагнитные колебания. Виды колебаний. Математический и физический маятники. Характеристики колебательного движения. Резонанс. Формула Томсона. Переменный электрический ток. Конденсатор, катушка индуктивности в цепи переменного тока. Трансформатор. Производство и передача электроэнергии. Механические и электромагнитные волны. Характеристики волны. Интерференция, дифракция, поляризация механических волн. Звуковые волны. Плотность потока электромагнитного излучения.
3.	Оптика	15	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления света. Полное отражение света. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция и поляризация света. Дифракционная решетка. Постулаты теории относительности. Основные следствия из теории относительности. Элементы релятивистской динамики. Виды излучений. Спектры, спектральный анализ. Шкала электромагнитных излучений.
4.	Квантовая физика	13	Явление фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Химическое действие света. Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомного ядра. Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Изотопы. Биологическое действие радиации. Элементарные частицы. Античастицы. Лептоны, адроны, кварки.
5.	Строение Вселенной	9	Законы Кеплера. Система Земля-Луна. Физическая природа планет Солнечной системы. Солнце. Основные характеристики звезд. Эволюция звезд и Вселенной. Наша

			Галактика. Виды Галактик.
6.	Повторение	8	Повторить основные понятия и законы за 10-11 классы.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	Магнитное поле	4
1	Магнитное поле. Закон Ампера.	1
2	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1
3	Лабораторная работа «Наблюдение за действиями магнитного поля тока».	1
4	Решение задач «Магнитное поле».	1
	Электромагнитная индукция	6
5	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца.	1
6	Закон электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1
7	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
8	Самоиндукция. Индуктивность.	1
9	Решение задач «Электромагнитная индукция».	1
10	Контрольная работа «Основы электродинамики».	1
	Колебания и волны	12
11	Динамика колебательного движения.	1
12	Математический маятник.	1
13	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника».	1
14	Решение задач «Механические колебания».	1
15	Колебательный контур.	1
16	Переменный электрический ток. Активное, индуктивное, емкостное сопротивления.	1
17	Производство и передача электрической энергии. Трансформаторы.	1
18	Характеристики волны. Волны в среде.	1
19	Электромагнитные волны.	1
20	Принципы радиосвязи. Телевидение.	1
21	Решение задач «Электромагнитные волны».	1
22	Контрольная работа № 2 «Колебания и волны».	1
	Оптика	18
23	Скорость света Закон отражения света.	1

24	Закон преломления света.	1
25	Определение показателя преломления стекла.	1
26	Линза.	1
27	Формула тонкой линзы.	1
28	Расчет характеристик тонкой линзы.	1
29	Лабораторная работа № 4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	1
30	Дисперсия и интерференция света.	1
31	Лабораторная работа № 5 «Определение длины световой волны».	1
32	Дифракция света.	1
33	Лабораторная работа № 6 «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света».	1
34	Решение задач «Свойства света».	1
35	Повторение «Основные свойства света».	1
36	Постулаты относительности.	1
37	Основные следствия теории относительности.	1
38	Контрольная работа № 3 «Оптика. Основы СТО».	1
39	Виды излучения и спектры.	1
40	Лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра».	1
	Квантовая физика	11
41	Фотоэффект. Фотоны.	1
42	Применение фотоэффекта.	1
43	Строение атома.	1
44	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Изотопы.	1
45	Строение ядра. Энергия связи. Ядерные реакции.	1
46	Атомная физика.	1
47	Изучение треков заряженных частиц.	1
48	Биологическое действие радиации.	1
49	Элементарные частицы.	1
50	Строение атома и ядра.	1
51	Контрольная работа №4»Квантовая физика.»	1
	Астрономия	9
52	Солнечная система.	1
53	Солнце.	1

54	Звезды. Внутреннее строение звезд.	1
55	Наша Галактика.	1
56	Эволюция звезд.	1
57	Звездные системы.	1
58	Современные взгляды на строение Вселенной.	1
59	Пространственные масштабы Вселенной.	1
60	Вселенная.	1
	Повторение	6
61	Повторение «Механика»	1
62	Повторение «Молекулярная физика», «Термодинамика»	1
63	Повторение «Электрическое поле».	1
64	Повторение «Законы постоянного тока».	1
65	Повторение «Электродинамика».	1
66	Повторение «Электромагнитное поле».	1