

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Семеновка»
Аркадакского района Саратовской области

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО <i>Ж.Ф. Гаранина</i> Протокол № <u>1</u> от 31.08.2023</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР <i>Н.Б. Сергеева</i> / Сергеева Н.Б. / Дата: <u>31.08.2023</u></p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ «СОШ с. Семеновка» <i>Т.В. Михайлова</i> / Михайлова Т.В. / Приказ № 93 от 31.08.2023</p>
---	--	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Физика»
(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра
естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)
для обучающихся 10 – 11 классов
на 2023 – 2024 учебный год

«ТОЧКА РОСТА»

Программу составил:
Учитель физики
Гаранина Ж.Ф.

2023–2024 уч. год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ 10 – 11 КЛАСС
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПО УЧЕБНИКУ Г.Я.МЯКИШЕВ,
Б.Б.БУХОВЦЕВ

(138 часов – 2 часа в неделю).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 10-11 класса (ов) составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Примерной программы среднего (полного) образования «Физика» 10-11 классы (базовый уровень) и авторской программы Г. Я. Мякишева.
- Государственный образовательный стандарт начального (основного, среднего) общего образования 2004 года;
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ педагогов МБОУ «СОШ с.Семеновка»»
- Учебный план МБОУ «СОШ с.Семеновка».

Рабочая программа адресована учащимся 10-11 класса Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения МБОУ «СОШ с. Семеновка».

Программа объемом 138 часа (2 часов в неделю).

Цели изучения физики

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- ***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;
- ***формирование*** обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности инициативности, способности к успешной социализации в обществе, готовности обучающихся к выбору направлений своей профессиональной деятельности; дифференциация и индивидуализация обучения широкими и гибкими возможностями построения обучающимися индивидуальных образовательных маршрутов в соответствии с личными интересами, индивидуальными особенностями и способностями;
- базовый уровень стандарта учебного предмета ориентирован на формирование общей культуры и в большей степени связан с мировоззренческими, воспитательными, развивающими задачами общего образования, задачами социализации и развития представлений обучающихся о перспективах профессионального образования и будущей профессиональной деятельности.

- **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 естественнонаучного 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, понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету;

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ.

В результате изучения физики на базовом уровне обучающийся 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:*** 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 наибольшее внимание на развитие физики;

уметь

- ***описывать и объяснять физические явления и свойства тел:*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; 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:*** 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 явления на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание программы 10

класс (70 часов, 2 часа в неделю). **Раздел 1.** (1 час).

Научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания и методы исследования физических явлений.

Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерений физических величин. Оценка границ погрешностей и представление их при построении графиков. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Раздел 2. (24 часа).

Механика, кинематика (8 часов).

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Динамика (8 часов).

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Законы сохранения (8 часов).

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания и волны.

Раздел 3. (18 часов).

Молекулярная физика (11 часов).

Атомистическая теория строения вещества. Экспериментальные основания молекулярнокинетической теории. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Термодинамика (7 часов).

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Раздел 4. (25 часа)

Электродинамика (начало, 25 часов).

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Разность потенциалов.

Постоянный ток

Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

Повторение 2 ч

Лабораторные работы.

1. Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.
3. Опытная проверка закона Бойля-Мариотта.
4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Содержание программы 11 класс

(68 часов, 2 часа в неделю).

Раздел 4. (продолжение)

Магнитные явления (9 часов).

Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Раздел 5.

Электромагнитные колебания и волны (8 часов).

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитные волны

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Оптика (8 часов).

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Специальная теория относительности (2 часа).

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Раздел 6. (19 часов).

Физика атома

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Дуализм свойств света. Давление света. Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Физика атомного ядра

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. **Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина (1 час).**

Раздел 7.

Строение Вселенной (9 часов)

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

Лабораторные работы.

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Измерение показателя преломления стекла.
3. Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза.
4. Наблюдения линейчатых спектров.

Повторение (12 часов).

Учебно-тематический план

10 класс

№ п.п.	Тема	Кол-во часов	В том числе		Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности
			лаб.р.	контр. р.		
1	Введение	1				

2	<u>Механика:</u> кинематика (8 часов); динамика (8 часов); законы сохранения в механике (8 часов);	24	2	3		
3	Молекулярная физика. Термодинамика: основы МКТ (8 часов); жидкие и твердые тела (3 часа); основы термодинамики (7 часов);	18	1	1		
4	Электродинамика (начало): электростатика (9 часов); постоянный электрический ток (7 часов); электрический ток в различных средах (8 часов);	25	1	1		
5	Повторение (2 часа).	2				
Итого:		70	4	5		

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 КЛАСС

№ п.п.	Тема	Колво часов	В том числе		Прим.
			лаб.р.	контр. р.	
1	Магнитное поле и электромагнитная индукция	9	1	1	
2	Электромагнитные колебания и волны.	8		1	
3	Оптика.	8	2	1	
4	Элементы теории относительности.	2			
5	Квантовая физика.	19	1	1	
6	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества.	1			
7	Элементы развития вселенной	9			
8	Повторение	12			
Итого:		68	4	4	

- Физика 10 Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Базовый и профильный уровни. Москва «Просвещение» 2011. □ Физика 11 Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин. Базовый и профильный уровни. Москва «Просвещение» 2011.
- «Сборник задач по физике» А.П.Рымкевич, П.А.Рымкевич. Москва «Просвещение» 2010 г.
- «Контрольные работы по физике 10-11 класс». А.Е.Марон, Е.А.Марон. «Просвещение» 2011 г.
- Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике О.И.Громцева 10-11 класс. «Экзамен» 2012 г.
- «Универсальные поурочные разработки по физике» 10-11 класс, Волков В.А.; Москва «Вако», 2018.

- **Интернет-ресурсы**

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трёхмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor

Используемые технические средства

- Мультимедийный проектор.
- Интерактивная доска.
- Персональный компьютер.