



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ЛИПЕЦКА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ
ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ № 55 ГОРОДА ЛИПЕЦКА «ЛИНГВИСТ»

СОГЛАСОВАНО
Руководитель НМС
_____ С. М. Бритвина
(протокол №1 от 29.08.2018)

УТВЕРЖДЕНА
Приказом МАОУ СШ №55
г. Липецка «Лингвист»
от 29.08.2018 №170

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ « ФИЗИКА»
(базовый уровень)**

ДЛЯ 11 КЛАССОВ

Количество часов 70

2018-2019 учебный год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ

11 КЛАСС

Базовый уровень

Пояснительная записка

Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убеждённости в возможности познания законов природы и 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.

Задачи обучения физике - выработка компетенций:

✓ **общеобразовательных:**

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

- умения оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

✓ **предметно-ориентированных:**

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производи-

тельную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества; овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;

- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Сведения о программе.

Рабочая программа разработана на основании «Примерной программы среднего (полного) общего образования по физике. 10-11 класс. Базовый уровень.» (см. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. – 3-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2010.). Выбранная программа составлена в соответствии с новым, утверждённым в 2004 г. федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике.

Информация о количестве учебных часов.

В соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком на изучение физики в объёме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится в 11 классе на базовом уровне 2 часа в неделю.

Место и роль учебного предмета «Физика» в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся.

В результате освоения содержания среднего (полного) общего образования учащийся получает возможность совершенствовать и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности. Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. В старшем подростковом возрасте (15-17) лет ведущую роль играет деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения. Усвоение системы научных понятий формирует тип мышления, ориентирующий подростка на общекультурные образцы, нормы, эталоны взаимодействия с окружающим миром, а также становится источником нового типа познавательных интересов (не только к фактам, но и к закономерностям), средством формирования мировоззрения. Таким об-

разом, оптимальным способом развития познавательной потребности старшеклассников является представление содержания образования в виде системы теоретических понятий.

Основные формы организации образовательного процесса.

Основными формами организации образовательного процесса в ходе изучения учебного предмета «Физика» для 11 класса являются:

- традиционный урок;
- мультимедиа лекция;
- беседа;
- практикум по решению задач;
- самостоятельная работа;
- контроль качества знаний;
- урок обобщения, систематизации и проверки знаний;
- творческие и проектные работы.

Технологии обучения

Учебный предмет «Физика» предполагает использование определённых образовательных технологий, то есть совместной деятельности преподавателя и учащихся, системной совокупности приёмов и методов обучения, а также проектирование и организацию процесса обучения:

- проблемное обучение;
- развивающее обучение;
- дифференцированное обучение;
- игровое обучение;
- обучение развитию критического мышления;

Виды и формы контроля

Виды и формы контроля будут осуществляться согласно локальному акту «Положение о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации учащихся, осваивающих основные образовательные программы в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов общего образования в Муниципальном автономном общеобразовательном учреждении средней школе №55 г. Липецка «Лингвист»».

Информация об используемом учебнике:

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин, Физика 11 кл –М.: Дрофа, 2011

ФИЗИКА

11 класс (базовый уровень)

(70 часов, 2 часа в неделю)

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (38 часов)

Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни:

при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;

для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

Лабораторные работы:

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.
3. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
4. Измерение длины световой волны.

Контрольные работы:

1. Магнитное поле.
2. Электромагнитные колебания. Основы электродинамики.
3. Световые волны.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения темы «Электродинамика» ученик должен знать/понимать

- ***смысл понятий:*** электромагнитное поле, волна;
 - ***смысл физических законов*** электромагнитной индукции, фотоэффекта;
 - ***вклад российских и зарубежных ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- уметь***
- ***описывать и объяснять физические явления и свойства тел:*** электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света;
 - ***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; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
 - ***приводить примеры практического использования физических знаний:*** различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций;

- **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:
 - бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
 - рационального природопользования и охраны окружающей среды.

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ (19 часов)

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.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Наблюдение и описание движения небесных тел.

Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

Лабораторные работы:

5. Наблюдение линейчатых спектров.

Контрольные работы:

4. Световые кванты. Строение атома.

5. Физика атома и атомного ядра.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения темы «Квантовая физика и элементы астрофизики» ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
- **смысл физических законов** фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных учёных**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел; 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; что физическая

теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов 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:**
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и охраны окружающей среды.

ПОВТОРЕНИЕ (13 часов)
Учебно-тематический план
11 класс

Глава	Тема	часы	л/р	к/р
1	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	38	4	3
2	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ	19	1	2
6	Повторение	13		
		70	5	5

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения физики в 11 классе на базовом уровне ученик должен **знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, 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 учёных**, оказавших наибольшее влияние 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; что физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё 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 энергетике, лазеров;
 - ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретённые 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 охраны окружающей среды.