

**Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Нижегородское областное училище олимпийского резерва (техникум)
имени В.С.Тишина»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОДП.01 «ФИЗИКА»

Код и наименование специальности: 49.02.01 «Физическая культура»

**Нижний Новгород
2014**

Рабочая программа дисциплины ОДП.01 «Физика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 49.02.01 «Физическая культура»

Организация–разработчик: ГБОУ СПО «Нижегородское областное училище олимпийского резерва (техникум) имени В.С. Тишина»

Разработчик: Рештейн И.П.

Одобрена методическим советом «29» августа 2014 г. (протокол №1)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы специальностей СПО.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа ориентирована 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;
- **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.

1.2. Место рабочей дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным учебным предметам

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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.

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 влияние на развитие физики;

применять полученные знания для решения физических задач:

- **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- **измерять ряд** физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 244 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов; самостоятельной работы обучающегося 88 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	244
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
лабораторные работы	4
практические занятия	30
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	88
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	12
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	Содержание учебного материала Физика — наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.	3	2
Раздел 1. Механика	Раздел 1 реализуется через теоретическое обучение лабораторные работы практические занятия контрольные работы Самостоятельная работа обучающегося, в том числе работа над индивидуальным проектным заданием	29 2 9 1 22 3	
Тема 1.1. Относительность механического движения. Система отсчета	Содержание учебного материала Относительность механического движения. Системы отсчета.	1	2
Тема 1.2. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.	Содержание учебного материала Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.	3	
Тема 1.3. Виды движения	Содержание учебного материала Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание.	3	

(равномерное, равноускоренное) и их графическое описание.	Практическое занятие №1 Решение задач на равномерное и равноускоренное движение	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на равномерное и равноускоренное движение	3	
Тема 1.4. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Содержание учебного материала Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	2
	Практическое занятие №2 Решение задач на движение тела по окружности	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на движение тела по окружности.	2	
Тема 1.5. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил.	Содержание учебного материала Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил.	1	2
Тема 1.6. Законы динамики Ньютона.	Содержание учебного материала Законы динамики Ньютона.	3	
	Практическое занятие №3 Решение задач на законы Ньютона	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на законы Ньютона. Сообщение о Галилее, Ньютоне.	4	
Тема 1.7. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести.	Содержание учебного материала Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести	2	2
	Практическое занятие №4 Решение задач на различные силы	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на различные силы	3	
Тема 1.8 Закон всемирного тяготения. Невесомость.	Содержание учебного материала Закон всемирного тяготения. Невесомость	2	2
	Практическое занятие №5 Решение задач на закон всемирного тяготения	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на закон всемирного тяготения	2	
Тема 1.9. Закон сохранения	Содержание учебного материала Закон сохранения импульса и реактивное движение	2	2
	Практическое занятие №6 Решение задач на закон сохранения импульса	1	

импульса и реактивное движение	Самостоятельная работа. Решение задач на закон сохранения импульса	3	
Тема 1.10. Закон сохранения механической энергии	Содержание учебного материала Закон сохранения механической энергии	2	2
	Лабораторная работа №1 Изучение закона сохранения механической энергии	1	
	Практическое занятие №7 Решение задач на закон сохранения механической энергии	1	
	Самостоятельная работа. Работа над проектом	3	
Тема 1.11. Работа и мощность.	Содержание учебного материала Работа и мощность.	1	2
	Практическое занятие №8 Решение задач на работу и мощность	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на работу и мощность	1	
Тема 1.12. Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Содержание учебного материала Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	3	2
	Тема 1.13. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.	2	
Тема 1.13. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.	Содержание учебного материала Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.	2	
	Лабораторная работа №2 Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника	1	2
Тема 1.14. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны.	Содержание учебного материала Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны.	2	
	Тема 1.15. Звуковые волны.	1	
Тема 1.15. Звуковые волны.	Содержание учебного материала Звуковые волны	1	
	Практическое занятие №9 Решение задач на механические, звуковые волны.	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на механические, звуковые волны.	1	
	Контрольная работа №1 по материалам первого раздела	1	
Раздел 2.	Раздел 2 реализуется через		

Молекулярная физика. Термодинамика	теоретическое обучение лабораторные работы практические занятия контрольные работы Самостоятельная работа обучающегося, в том числе работа над индивидуальным проектным заданием	18 1 9 1 13 1	
Тема 2.1. История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества.	Содержание учебного материала История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества.	1	2
Тема 2.2. Масса и размеры молекул.	Содержание учебного материала Масса и размеры молекул.	1	
	Практическое занятие №10 Решение задач на вычисление массы молекул различных веществ	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на вычисление массы молекул различных веществ	1	
Тема 2.3. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.	Содержание учебного материала Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.	2	2
	Практическое занятие №11 Решение задач на связь температуры и кинетической энергии частиц	1	
	Самостоятельная работа. Работа над проектом	1	
Тема 2.4. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений.	Содержание учебного материала Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений.	1	2
Тема 2.5. Модель идеального газа.	Содержание учебного материала Модель идеального газа	2	

Тема 2.6. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа.	Содержание учебного материала Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа.	1	
	Практическое занятие №12 Решение задач на основное уравнение молекулярно-кинетической теории	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на основное уравнение молекулярно-кинетической теории	2	
Тема 2.7. Модель строения жидкости.	Содержание учебного материала Модель строения жидкости	1	2
Тема 2.8. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.	Содержание учебного материала Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.	1	
	Лабораторная работа №3 Определение относительной влажности воздуха	1	
	Практическое занятие №13 Решение задач на влажность воздуха	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на влажность воздуха	1	
Тема 2.9. Поверхностное натяжение и смачивание.	Содержание учебного материала Поверхностное натяжение и смачивание.	1	2
	Практическое занятие №14 Решение задач на поверхностное натяжение	1	
	Самостоятельная работа. Капиллярность в природе и технике.	1	
Тема 2.10. Модель строения твердых тел.	Содержание учебного материала Модель строения твердых тел.	1	2
Тема 2.11. Механические свойства твердых тел.	Содержание учебного материала Механические свойства твердых тел.	1	
	Практическое занятие №15 Решение задач на механические свойства твердых тел.	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на механические свойства твердых тел.	2	
Тема 2.12. Изменения агрегатных состояний вещества.	Содержание учебного материала Изменения агрегатных состояний вещества.	1	2
	Самостоятельная работа. Решение задач на изменение агрегатного состояния вещества	2	

Тема 2.13. Внутренняя энергия и работа газа.	Содержание учебного материала Внутренняя энергия и работа газа	1	2
	Практическое занятие №16 Решение задач на вычисление внутренней энергии	1	
Тема 2.14. Первый закон термодинамики.	Содержание учебного материала Первый закон термодинамики	1	
	Практическое занятие №17 Решение задач на первый закон термодинамики.	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на первый закон термодинамики.	2	
Тема 2.15. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	Содержание учебного материала Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	1	2
Тема 2.16. КПД тепловых двигателей.	Содержание учебного материала КПД тепловых двигателей.	1	2
	Практическое занятие №18 Решение задач на КПД тепловых двигателей.	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на КПД тепловых двигателей.	1	
	Контрольная работа №2 по материалам второго раздела	1	
Раздел 3. Электродинамика	Раздел 3 реализуется через теоретическое обучение лабораторные работы практические занятия контрольные работы Самостоятельная работа обучающегося, в том числе работа над индивидуальным проектным заданием	41 1 10 1 43 4	
Тема 3.1. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	Содержание учебного материала Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	2	2
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	1	

Закон Кулона.	Закон Кулона		2
	Практическое занятие №19 Решение задач на закон Кулона	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на закон Кулона	4	
Тема 3.3. Электрическое поле. Напряженность поля.	Содержание учебного материала Электрическое поле. Напряженность поля.	2	2
	Практическое занятие №20 Решение задач на напряженность поля	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на напряженность поля	2	
Тема 3.4. Потенциал поля. Разность потенциалов.	Содержание учебного материала Потенциал поля. Разность потенциалов	1	2
	Самостоятельная работа. Решение задач на потенциал поля	3	
Тема 3.5. Электрическая емкость. Конденсатор	Содержание учебного материала Электрическая емкость. Конденсатор	2	2
	Практическое занятие №21 Решение задач на потенциал поля и емкость	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на емкость	2	
Тема 3.6. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.	Содержание учебного материала Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.	2	2
Тема 3.7. Закон Ома для участка цепи.	Содержание учебного материала Закон Ома для участка цепи.	1	
Тема 3.8. Последовательное и параллельное соединения проводников.	Содержание учебного материала Последовательное и параллельное соединения проводников	2	
	Практическое занятие №22 Решение задач на соединения проводников	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на соединения проводников	4	
Тема 3.9.	Содержание учебного материала	2	2

ЭДС источника тока.	ЭДС источника тока Закон Ома для полной цепи		
	Лабораторная работа №4 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	1	
	Практическое занятие №23 Решение задач на закон Ома для полной цепи	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на закон Ома для полной цепи	4	
Тема 3.10. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца.	Содержание учебного материала Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца	1	2
	Практическое занятие №24 Решение задач на закон Джоуля—Ленца	1	
	Самостоятельная работа. Работа над проектом	4	
Тема 3.11. Мощность электрического тока.	Содержание учебного материала	2	2
	Мощность электрического тока		
Тема 3.12. Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока.	Содержание учебного материала Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока.	1	
Тема 3.13. Сила Ампера.	Содержание учебного материала Сила Ампера	2	2
	Практическое занятие №25 Решение задач на силу Ампера.	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на силу Ампера.	2	
Тема 3.14. Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	Содержание учебного материала Индукция магнитного поля. Магнитный поток	2	2
Тема 3.15. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея.	Содержание учебного материала Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея.	2	
	Самостоятельная работа. Решение задач на закон Фарадея	2	
Тема 3.16.	Содержание учебного материала	1	

Вихревое электрическое поле. Правило Ленца.	Вихревое электрическое поле. Правило Ленца.		2
	Практическое занятие №26 Решение задач на закон Фарадея и правило Ленца	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на правило Ленца	2	
Тема 3.17. Самоиндукция. Индуктивность.	Содержание учебного материала Самоиндукция. Индуктивность	1	2
Тема 3.18. Переменный ток. Трансформатор.	Содержание учебного материала Переменный ток. Трансформатор.	1	
	Самостоятельная работа. Проблемы энергосбережения	1	
Тема 3.19 Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	1	2
Тема 3.20. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	Содержание учебного материала Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	2	
Тема 3.21. Свет как электромагнитная волна. Законы отражения и преломления света	Содержание учебного материала Свет как электромагнитная волна. Законы отражения и преломления света	2	2
	Практическое занятие №27 Решение задач на законы отражения преломления света	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на законы отражения преломления света	4	
Тема 3.22. Полное внутреннее отражение.	Содержание учебного материала Полное внутреннее отражение.	1	2
Тема 3.23.	Содержание учебного материала	1	

Интерференция света.	Интерференция света.		
Тема 3.24. Дифракция света.	Содержание учебного материала Дифракция света.	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на интерференцию и дифракцию света.	2	
Тема 3.25. Дисперсия света.	Содержание учебного материала Дисперсия света.	1	2
Тема 3.26. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства	Содержание учебного материала Различные виды электромагнитных излучений, их свойства	2	
	Самостоятельная работа. Практические применения различных видов электромагнитных излучений	3	
Тема 3.27. Оптические приборы.	Содержание учебного материала Оптические приборы	2	2
	Практическое занятие № 28 Решение задач на линзу	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на линзу	4	
	Контрольная работа №3 по материалам третьего раздела	1	
Раздел 4. Строение атома и квантовая физика	Раздел 4 реализуется через	17	
	теоретическое обучение	-	
	лабораторные работы	2	
	практические занятия	1	
	контрольные работы	10	
	Самостоятельная работа обучающегося, в том числе работа над индивидуальным проектным заданием	4	
Тема 4.1. Гипотеза Планка о квантах.	Содержание учебного материала Гипотеза Планка о квантах	2	2
Тема 4.2. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Фотон.	Содержание учебного материала Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Фотон	3	
	Практическое занятие №29 Решение задач на фотоэффект	1	
	Самостоятельная работа. Работа над проектом	4	

Тема 4.3. Волновые и корпускулярные свойства света.	Содержание учебного материала Волновые и корпускулярные свойства света	2	2
Тема 4.4. Строение атома: планетарная модель Резерфорда и модель Бора.	Содержание учебного материала Строение атома: планетарная модель Резерфорда и модель Бора.	2	
Тема 4.5. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии.	Содержание учебного материала Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии.	2	
	Самостоятельная работа. Принцип действия и использование лазера.	2	
Тема 4.6. Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии.	Содержание учебного материала Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии	2	2
	Практическое занятие №30 Решение задач на определение энергии связи атомов	1	
	Самостоятельная работа. Решение задач на определение энергии связи атомов	2	
Тема 4.7. Ядерная энергетика.	Содержание учебного материала Ядерная энергетика	2	
Тема 4.8. Радиоактивные излучения.	Содержание учебного материала Радиоактивные излучения.	2	
	Самостоятельная работа. Воздействие радиоактивных излучение на живые организмы	2	
	Контрольная работа №4 по материалам четвертого раздела	1	
Раздел 5. Эволюция Вселенной	Раздел 5 реализуется через теоретическое обучение лабораторные работы практические занятия	8 - -	

	контрольные работы Самостоятельная работа обучающегося, в том числе работа над индивидуальным проектным заданием	- -	
Тема 5.1. Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик.	Содержание учебного материала Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик.	2	2
Тема 5.2. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной.	Содержание учебного материала Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной.	2	
Тема 5.3. Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез.	Содержание учебного материала Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез.	2	
Тема 5.4. Образование планетных систем. Солнечная система.	Содержание учебного материала Образование планетных систем. Солнечная система	2	
Дифференцированный зачет		3	
Всего:		244	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

ТЕМЫ ПРОЕКТОВ

- 1 Г.Галилей и И.Ньютон-основоположники механики.
- 2 .Реактивное движение. Освоение космоса
- 3 .Резонансные явления.
- 4 .Жидкие кристаллы.
- 5 .Применение силы Лоренца.
6. Изобретение радио. Использование радиосвязи.
7. Применение интерференции.
8. Открытие рентгеновских лучей. Их применение.
- 9 .Применение лазеров.
10. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта и их применение.
11. Влияние радиации на живые организмы.
12. Проблемы и перспективы ядерной энергетики.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика»

Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. Рабочее место преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
3. Проектор.
4. Экран
5. Оборудование для лабораторных работ
6. Плакаты, наглядно-методический материал

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Л.Э.Генденштейн Ю.И.Дик Физика 10 Москва Мнемозина 2009
2. Л.Э.Генденштейн Ю.И.Дик Физика 11 Москва Мнемозина 2009
3. Л.Э.Генденштейн Л.А.Кирик И.Ю.Ненашев И.М.Гельфгат Физика 10 задачник Москва Мнемозина 2009
4. Л.Э.Генденштейн Л.А.Кирик И.Ю.Ненашев И.М.Гельфгат Физика 11 задачник Москва Мнемозина 2009

Дополнительные источники:

1. Гладкова Р.А., Добронравов В.Е., Жданов Л.Ц., Цодиков Ф.С. Сборник задач и вопросов по физике для средних специальных учебных заведений. М.: Наука, 2010.
2. Касьянов В.А. Физика 10 кл. М.: Дрофа, 2009.
3. Касьянов В.А. Физика 10 кл. М.: Дрофа, 2010.
4. Справочник школьника. Решение задач по физике / Сост. И.Г. Власова при участие А.А. Витебской. - М.: Филологич. об-во «Слово», 2008.
5. Рябоволов Г.И., Дадашева Н.Р., Курганова В.А. Сборник дидактических заданий по физике. М.: Высшая школа, 2009.

Интернет-ресурсы

www.fizika.ru

www.all-fizika.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего опроса, тестирования, а также экспертной оценки выполнения студентами самостоятельной работы в виде подготовки рефератов, презентаций и работы с учебной литературой, а так же выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

По итогам освоения дисциплины – дифференцированный зачет.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
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;	Самостоятельная работа, практическое занятие
отличать гипотезы от научных теорий;	Самостоятельная работа, практическое занятие
делать выводы на основе экспериментальных данных;	Лабораторная работа
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;	Самостоятельная работа
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	Самостоятельная работа

создании ядерной энергетики, лазеров;	
воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях	Самостоятельная работа, практическое занятие
Знания:	
смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;	Самостоятельная работа, практическое занятие
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;	Самостоятельная работа, практическое занятие
смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;	Самостоятельная работа, практическое занятие
вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;	Самостоятельная работа, практическое занятие