

Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Николаевский технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП.15 ФИЗИКА**

р.п. Николаевка
2022г.

РАССМОТРЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА
на заседании МО
Председатель МО

И.А. Кивгазова/

Протокол заседания МО

№ 1 от « 02 » 09 2022г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ НикТТ

Я.У. Юнушев/

« 02 » 09 20 22 г.

Разработчик: Сульдина Светлана Валерьевна, преподаватель спец.дисциплин ОГБПОУ НикТТ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	60

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОДП.15 ФИЗИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОДП 15 ФИЗИКА» является обязательной частью общеобразовательного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), укрупненной группы профессий - 15.00.00 Машиностроение. Данная программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ ФИРО от 21 июля 2015 г., № 3, ФЗ от 08.06.2020г. №164 «О внесении изменений в статьи 71.1 и 108 ФЗ «Об образовании в РФ, Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 года №816 предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», Приказа Министерства просвещения РФ № 747 от 17 декабря 2020г «О внесении изменений в ФГОС СПО »

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы

ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 17	Способный формировать проектные идеи и обеспечивать их ресурсно-программной деятельностью
ЛР18	Способный к применению инструментов и методов бережливого производства
ЛР19	Умеющий быстро принимать решения, распределять собственные ресурсы и управлять своим временем
ЛР22	Способный к применению логистики навыков в решении личных и профессиональных задач

- личностные:

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

– умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметные:

– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации

- предметные:

– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли

физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с *технологическим* профилем профессионального образования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ЛР: 7,10,17,18,19,22	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02 ЛР: 7,10,17,18,19,22	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления

	информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	результатов поиска информации
ОК 04 ЛР: 7,10,17,18,19,22	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05 ЛР: 7,10,17,18,19,22	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07 ЛР: 7,10,17,18,19,22	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09 ЛР: 7,10,17,18,19,22	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

1.3 Освоение дисциплины при угрозе и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введения режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на территории Ульяновской области реализация образовательной программы учебной дисциплины, а также проведение зачётов, экзаменов, завершающих освоение рабочей образовательной программы, осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	180
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	19
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	35
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	6
<i>Самостоятельная работа¹</i>	1
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	
Раздел 1. Механика. Кинематика	Содержание учебного материала 1 курс:		
Тема 1.1 Введение	Физика и другие науки. Методы исследования. Научные гипотезы.	1	Ок.05 ЛР: 7,10,17,18,19.
Тема 1.2 Движение тела и точки. Способы описания движения. Система отсчета.	Кинематика точки и твердого тела. Способы описания движения. Система отсчета.	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19.
Тема 1.3 Перемещение.	Траектория. Путь. Перемещение.	1	Ок.09,02 ЛР: 7,10,17,18,19.
Тема 1.4 Скорость равномерного прямолинейного движения	Скорость. Уравнение равномерного прямолинейного движения точки.	1	Ок.09,02 ЛР: 7,10,17,18,19.
Раздел 1. Кинематика	Содержание учебного материала 1 курс:		
Тема 1.5 Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1	Ок.09,02 ЛР: 7,10,17,18,19.
Тема 1.6 Ускорение.	Ускорение. Ускорение точки. Единица ускорения.	1	Ок.09,04 ЛР: 7,10,17,18,19.

Тема 1.7 Скорость при движении с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением	Скорость при движении с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением	1	Ок.09,04 ЛР: 7,10,17,18,19.
Тема 1.8 Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1	Ок.09,05 ЛР: 7,10,17,18,19.
Тема 1.9 Кинематика твердого тела	Поступательное движение твёрдого тела. Вращательное движение абсолютно твердого тела. Угловая скорость.	1	Ок.09,05 ЛР: 7,10,17,18,19.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	
Раздел 2. Динамика	Содержание учебного материала 1 курс:		
Тема 2.1 Основное утверждение механики. Материальная точка.	Выбор системы отсчёта. Явление инерции. Свободное тело.	1	ОК 07 ЛР: 7,10,17,18,19.
Тема 2.2 Первый закон Ньютона. Сила.	Сила. Масса. Единица массы. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта.	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19.
Тема 2.3 Второй и третий закон Ньютона.	Измерение массы. Взаимодействие сил. Силы взаимодействия двух тел.	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19.
Тема 2.4 Единицы массы и силы. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.	Единицы массы и силы. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19. ЛР 20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4
Раздел 2. Динамика	Содержание учебного материала 1 курса:		
Тема 2.5 Силы в природе.	Типы сил. Сила в механике.	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19.
Тема 2.6 Гравитационные силы.	Гравитационные силы.	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19.
Тема 2.7 Сила упругости.	Закон Гука.	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19.
Тема 2.8 Силы трения.	Трение покоя, трение скольжения, силы сопротивления при движении.	2	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4
Раздел 2.Динамика	Содержание учебного материала 1 курса:		
Тема 2.9 Практическое занятие №1	Решение задач по теме «Законы механики Ньютона».	1	ОК 01 ОК 04 ЛР 8 ЛР: 7,10,17,18,19.
Тема 2.10 Закон сохранения импульса.	Импульс материальной точки, закон сохранения импульса.	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19.

Тема 2.11 Работа силы. Мощность. Энергия.	Определение работы. Единицы работы.	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19.
--	-------------------------------------	----------	--------------------------------

Тема 2.12 Кинетическая энергия и ее изменение. Работа силы тяжести.	Кинетическая энергия материальной точки.	1	ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 2.13 Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	1	ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 2.14 Закон сохранения энергии в механике.	Механическая работа и мощность силы.	1	ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 2.15 Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.	Энергия. Кинетическая энергия.	1	ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 2.16 Практическое занятие №2	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике».	1	ОК 01 ОК 04 7,10,17,18,19.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
------------------------------------	---	--------------------	---

			программы
1	2	3	4
Раздел 2.Динамика	Содержание учебного материала 1 курс:		
Тема 2.17 Лабораторная работа №1	«Исследование движения тела под действием постоянной силы».	2	ОК 01ОК 04 7,10,17,18,19.
Тема 2.18 Лабораторная работа №2	«Изучение особенностей силы трения (скольжения)».	2	ОК 01ОК 04 7,10,17,18,19.
Тема 2.19 Лабораторная работа №3	«Изучение закона сохранения импульса».	2	ОК 01ОК 04 7,10,17,18,19.
Тема 2.20 Лабораторная работа № 4	«Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости».	2	ОК 01ОК 04 7,10,17,18,19.
Тема 2.21 Контрольная работа	По разделу « Механика»	1	ОК 01ОК 04 7,10,17,18,19.

Раздел 3 Молекулярная физика	Содержание учебного материала 1 курс:		
Тема 3.1 Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул.	Оценка размеров молекул. Масса молекул. Количество вещества и постоянная Авогадро.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 3.2 Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	Наблюдение броуновского движения. Опыты Перрена.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 3.3 Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории.	Силы взаимодействия молекул. Газы. Твердые тела.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 3.4 Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	Идеальный газ. Давление газа в МКТ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 3.5 Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	Холодные и горячие тела. Макроскопические параметры. Тепловое равновесие.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.

1	2	3	4
Раздел 3 Молекулярная физика	Содержание учебного материала 1 курс:		
Тема 3.6 Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул.	Абсолютная температура. Температура. Постоянная Больцмана.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 3.7 Измерение скоростей молекул газа.	Средняя скорость теплового движения молекул.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 3.8 Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 3.9 Насыщенный пар. Влажность воздуха.	Испарение и конденсация. Насыщенный пар.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 3.10 Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19. ЛР 20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4
Раздел 3. Молекулярная физика	Содержание учебного материала 1 курс:		Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 3.11 Кристаллические тела.	Кристаллы. Монокристаллы и поликристаллы.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 3.12 Аморфные тела.	Свойства аморфных тел. Жидкие кристаллы.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 3.13 Внутренняя энергия.	Термодинамика и статическая механика. Внутренняя энергия.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 3.14 Первый закон термодинамики.	Закон сохранения энергии. Первый закон термодинамики.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 3.15 Применение первого закона	Изохорный процесс. Изотермический процесс.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.

термодинамики к различным процессам	Изобарный процесс.		
-------------------------------------	--------------------	--	--

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов,
Раздел 3 Молекулярная физика	Содержание учебного материала 1 курс:		
Тема 3.16 Необратимость процессов в природе. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.	Необратимость процессов в природе. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 3.17 Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей.	Принцип действия тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Охрана окружающей среды.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 3.18 Практическое занятие №3	«Основы термодинамики».	1	ОК 01 ОК 04 7,10,17,18,19.
Тема 3.19 Контрольно – срезовая работа		1	ОК 01 ОК 04 7,10,17,18,19.

Раздел 3. Молекулярная физика	Содержание учебного материала 1 курс:		
Тема 3.20 Лабораторная работа № 5	«Измерение влажности воздуха».	2	ОК 01ОК 7,10,17,18,19
Тема 3.21 Контрольная работа	по разделу "Основы молекулярной физики и термодинамики".	1	ОК 01ОК 04 7,10,17,18,19 .
Раздел4. Электродинамика. Электростатика.	Содержание учебного материала 1 курс:		
Тема 4.1 Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел.	Элементарный заряд. Заряженные тела. Равенство зарядов.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19 .
Тема 4.2 Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	Опыты Кулона. Закон Кулона.	2	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19 .

Тема 4.3 Единица электрического заряда.	Единица электрического заряда.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.4 Близкодействие и действие на расстоянии.	Близкодействие. Действие на расстоянии.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 1.56 Электрическое поле.		1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.5 Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	Идеи Фарадея. Скорость распространения электромагнитных взаимодействий. Электрическое поле.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
	Итого за 1 полугодие:	64	
Тема 4.6 Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара.	Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.7 Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.8 Поляризация диэлектриков	Поляризация диэлектриков	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.

Тема 4.9 Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
--	--	----------	---------------------------------

Тема 4.10 Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.11 Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.	Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.12 Электроемкость. Единицы электроемкости.	Электроемкость. Единицы электроемкости.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.13 Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.14 Электрический ток. Сила тока.	Электрический ток. Сила тока	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.15 Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.

Тема 4.16 Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения.	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения.	1	Ок.09 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.17 Работа и мощность постоянного тока.	Работа и мощность постоянного тока.	1	Ок.09 07 7,10,17,18,19.

Тема 4.18 Закон Ома для полной цепи.	Закон Ома для полной цепи.	1	Ок.09 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.19 Электрическая проводимость различных веществ.	электрическая проводимость различных веществ.	1	Ок.09 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.20 Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры.	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры.	1	Ок.09 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.21 Сверхпроводимость.	Сверхпроводимость.	1	Ок.09 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.22 Электрический ток в	Электрический ток в полупроводниках.	1	Ок.09 07

полупроводниках.			7,10,17,18,19.
Тема 4.23 Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей.	Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.24 Электрический ток через контакт полупроводников р- и п- типов.	Электрический ток через контакт полупроводников р- и п- типов.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.25 Транзисторы. Электрический ток в вакууме.	Транзисторы. Электрический ток в вакууме.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.26 Электронные пучки. Электроннолучевая трубка .	Электронные пучки. Электроннолучевая трубка .	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.27 Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.28 Электрический ток в газах.	Электрический ток в газах.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.29 Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.

Тема 4.30 Магнитное поле. Взаимодействие токов.	Магнитное поле. Взаимодействие токов.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.31 Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.32 Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.33 Электроизмерительные приборы.	Электроизмерительные приборы.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.

Тема 4.34 Применение закона Ампера. Громкоговоритель.	Применение закона Ампера. Громкоговоритель.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.35 Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	Магнитное поле. Замкнутый контур с током в магнитном поле. Вектор магнитной индукции.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.36 Магнитные свойства вещества.	Магнитные свойства вещества.	1	Ок.09ОК 07 7,10,17,18,19.7,10,17,18,19.

Тема 4.37 Лабораторная работа №6 "Наблюдение действия магнитного поля на ток"	Магнитное поле. Замкнутый контур с током в магнитном поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Вихревое поле.	2	ОК 01 ОК 04 7,10,17,18,19.
Тема 4.38 Открытие электромагнитной индукции.	Линии магнитной индукции. Вихревое поле.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.39 Магнитный поток.	Магнитный поток.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.40 Направление индукционного тока. Правило Ленца	Направление индукционного тока.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.
Тема 4.41 Закон электромагнитной индукции.	Закон электромагнитной индукции.	1	Ок.09 ОК 07 7,10,17,18,19.

Тема 4.42 Вихревое электрическое поле.	Вихревое электрическое поле.	1	Ок.09 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 4.43 ЭДС индукции в движущихся проводниках.	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1	Ок.09 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 4.44 Электродинамический микрофон	Электродинамический микрофон.	1	Ок.09 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
	Итого за 2 полугодие	40	
	Всего за 1 курс обучения	104	

	2 курс обучения		
Тема 4.45 Лабораторная работа №6 "Наблюдение действия магнитного поля на ток"	Наблюдение действия магнитного поля на ток	2	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19
Тема 4.46 Открытие электромагнитной индукции.	Открытие электромагнитной индукции.	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19
Тема 4.47 Магнитный поток.	Магнитный поток.	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19
Тема 4.48 Направление индукционного тока. Правило Ленца	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19
Тема 4.49 Закон электромагнитной индукции.	Закон электромагнитной индукции.	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19
Тема 4.50 Вихревое электрическое поле	Вихревое электрическое поле	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19

Тема 4.51 ЭДС индукции в движущихся проводниках	ЭДС индукции в движущихся проводниках	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19
Тема 4.52 Электродинамический микрофон	Электродинамический микрофон	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19
Тема 4.53 Самоиндукция. Индуктивность.	Самоиндукция. Индуктивность.	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19
Тема 4.54 Энергия магнитного поля тока	Энергия магнитного поля тока	1	Ок.09 ЛР: 7,10,17,18,19
Тема 4.55 Лабораторная работа №7 «Изучения явления электромагнитной индукции».	Изучения явления электромагнитной индукции	2	Ок.09,04,05 ЛР: 7,10,17,18,19
РАЗДЕЛ 5. Колебания и волны	Содержание учебного материала 2 курс обучения		
Тема 5.1 Свободные и вынужденные колебания	Свободные и вынужденные колебания	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7

			ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 5.2 Математический маятник. Динамика колебательного движения	Математический маятник. Динамика колебательного движения	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 5.3 Гармонические колебания. Фаза колебаний.	Гармонические колебания. Фаза колебаний.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 5.4 Вынужденные колебания. Резонанс.	Вынужденные колебания. Резонанс.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17

			ЛР 18 ЛР 19
Тема 5.5 Лабораторная работа №8 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	Определение ускорения свободного падения при помощи маятника	2	Ок.09,05,04 ЛР: 7,10,17,18,19
Тема 5.6 Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1	Ок.09Ок 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 5.7 Уравнение описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний.	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний.	1	Ок.09Ок 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19

<p>Тема 5.8 Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения.</p>	<p>Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения.</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>
<p>Тема 5.9 Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.</p>	<p>Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>
<p>Тема 5.10 Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе. Автоколебания.</p>	<p>Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе. Автоколебания</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>

<p>Тема 5.11 (Производство, передача и использование электрической энергии). Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.</p>	<p>(Производство, передача и использование электрической энергии). Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>
<p>Тема 5.12 Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии.</p>	<p>Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии.</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>
<p>Тема 5.13 Эффективное использование электроэнергии.</p>	<p>Эффективное использование электроэнергии</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>

<p>Тема 5.14. Волновые явления. Распространение механических волн.</p>	<p>Волновые явления. Распространение механических волн.</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>
<p>Тема 5.15Длина волны. Скорость волны.</p>	<p>Длина волны. Скорость волны.</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>
<p>Тема 5.16 Уравнение гармонической бегущей волны. Распространение волн в упругих средах</p>	<p>Уравнение гармонической бегущей волны. Распространение волн в упругих средах</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>
<p>Тема 5.17Звуковые волны.</p>	<p>Звуковые волны.</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>

<p>Тема 5.18</p> <p>Что такое электромагнитная волна.</p>	<p>Что такое электромагнитная волна.</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>
<p>Тема 5.19</p> <p>Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн.</p>	<p>Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн.</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>
<p>Тема 5.20 Плотность потока электромагнитного излучения.</p>	<p>Плотность потока электромагнитного излучения .</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>
<p>Тема 5.21 Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.</p>	<p>Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>

<p>Тема 5.22 Модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн.</p>	<p>Модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн.</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>
<p>Тема 5.23 Распространение радиоволн. Радиолокация</p>	<p>Распространение радиоволн. Радиолокация</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>
<p>Тема 5.24 Понятие о телевидении. Развитие средств связи</p>	<p>Понятие о телевидении. Развитие средств связи</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>
<p>Тема 5.25Контрольная работа "Основа термодинамики (Механические колебания, Электромагнитные колебания, Производство, передача и использование электрической энергии, Механические волны, Электромагнитные волны)"</p>	<p>Контрольная работа "Основа термодинамики (Механические колебания, Электромагнитные колебания, Производство, передача и использование электрической энергии, Механические волны, Электромагнитные волны)"</p>	<p>1</p>	<p>Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19</p>

Раздел 6.Оптика	Содержание учебного материала 2 курс обучения		
Тема 6.1 (Световые волны).Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	(Световые волны).Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 6.2 Закон преломления света. Полное отражение.	Закон преломления света. Полное отражение.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 6.3 Линза. Построение изображения в линзе.	Линза. Построение изображения в линзе.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 6.4 Дисперсия света. Интерференция механических вол.	Дисперсия света. Интерференция механических вол.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18

			ЛР 19
Тема 6.5 Дифракция механических волн. Дифракция света	Дифракция механических волн. Дифракция света	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 6.6 Дифракционная решетка.	Дифракционная решетка.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 6.7 Поперечность световых волн. Поляризация света . Тема 6.8 Лабораторная работа 9 "Изучение интерференции и дифракции света"	Поперечность световых волн. Поляризация света . Изучение интерференции и дифракции света	1 2	Ок.09,05,04 ЛР: 7,10,17,18,19
Тема 6.9 (Элементы теории относительности) Законы электродинамики и принцип относительности .	(Элементы теории относительности) Законы электродинамики и принцип относительности	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19

Тема 6.10 Постулаты теории относительности. Относительность одновременности.	Постулаты теории относительности. Относительность одновременности.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 6.11 Основные следствия из постулатов теории относительности.Элементы релятивистской динамики.	Основные следствия из постулатов теории относительности.Элементы релятивистской динамики.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 6.12 Виды излучений. Спектры и спектральные аппараты.	Виды излучений. Спектры и спектральные аппараты.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 6.13 Контрольная работа "Оптика"	Контрольная работа "Оптика"	1	Ок.09,05,04 ЛР: 7,10,17,18,19
Раздел 7. Элементы квантовой физики	Содержание учебного материала 2 курс обучения		Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 7.1 Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10

			ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 7.2 Фотоны. Применение фотоэффекта.	Фотоны. Применение фотоэффекта.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 7.3 Давление света. Химическое действие света.	Давление света. Химическое действие	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 7.4 Строение атома. Опыты Резерфорда.	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 7.5 Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 7.6 Трудности теории Бора. Квантовая механика.	Трудности теории Бора. Квантовая механика	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17

			ЛР 18 ЛР 19
Тема 7.7 Методы наблюдения и регистрации элементарных части.	Методы наблюдения и регистрации элементарных части.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 7.8 Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения.	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 7.9 Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 7.10 Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра.	Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 7.11 Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17

			ЛР 18 ЛР 19
Тема 7.12 Три этапа в развитии физики элементарных частиц.	Три этапа в развитии физики элементарных частиц	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 7.13 Контрольная работа "Элементы квантовой физики"	Тестирование по теме.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Раздел 8. Эволюция Вселенной.	Содержание учебного материала 2 курс обучения		Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 8.1 Видимые движения небесных тел. Законы движения планет.	Видимые движения небесных тел. Законы движения планет.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 8.2 Система Земля—Луна .	Система Земля—Луна .	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18

			ЛР 19
Тема 8.3 Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 8.4 Солнце. Основные характеристики звезд.	Солнце. Основные характеристики звезд.	1	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 8.5 Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности	Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности	2	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 8.6 Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд.	Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд.	2	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Тема 8.7 Млечный Путь. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.	Млечный Путь. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.	2	Ок.09 ОК 07 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19
Дифференцированный зачёт			Ок.09,05,04 ЛР: 7,10,17,18,19
	Итого за 2 курс обучения: 76 Всего:180		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «естествознания»,

оснащенный оборудованием: место преподавателя, учебные места по количеству обучающихся, учебная доска,

1. Тематические комплекты демонстрационных приборов:

1.1. Комплект демонстрационных приборов по механике

1.2. Комплект демонстрационных приборов по механическим колебаниям и волнам

1.3. Комплект демонстрационных приборов по молекулярной физике и термодинамике

1.4. Комплект демонстрационных приборов по электричеству

1.5. Комплект демонстрационных приборов по оптике и квантовой физике

2. Тематические комплекты лабораторных приборов:

2.1. Комплекты приборов для фронтальных работ

2.1.1. Комплект лабораторных приборов по механике

2.1.2. Комплект лабораторных приборов по молекулярной физике и термодинамике

2.1.3. Комплект лабораторных приборов по электричеству

2.1.4. Комплект лабораторных приборов по оптике

3. Комплекты оборудования общего назначения:

3.1. Комплект источников электрического тока

3.2. Комплекты вспомогательного оборудования

3.2.1. Комплект приборов и принадлежностей к ним

3.2.2. Комплект посуды и принадлежностей к ней

3.2.3. Комплект расходных материалов

3.2.4. Комплект инструментов

4. Комплекты моделей

4.1. Модель броуновского движения

4.2. Модель ветродвигателя

4.3. Модель молекулярного строения магнита

4.4. Модель четырехтактного двигателя

4.5. Модель электромагнитного реле

5. Комплект печатных пособий

5.1. Комплект таблиц по физике

5.2. Портреты выдающихся физиков

5.3. Таблица "Международная система единиц"

5.4. Шкала электромагнитных волн

6. Комплекты экранно-звуковых средств обучения

6.1. Комплект серии диапозитивов

6.2. Комплект учебных видеофильмов

6.3. Комплект компьютерных программ

7. Дидактические карточки по темам

8. Тестовые задания по темам

– техническими средствами обучения: ноутбук, проектор, экран

В случае необходимости:

– Лаборатория естествознания, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Обязательные печатные издания

3.2.1. . Мякишев Г.Я. Физика: учебник для 10 кл. общеобразоват. Учреждений: базовый и профил. Уровни/Г.Я. Мякушев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. -17-е изд., перераб. И доп. – М., Просвещение, 2019

2. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. Для 11 кл. общеобразоват. Учреждений: базовый и профил. Уровни/Г.Я. Мякушев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. -17-е изд., перераб. И доп. – М., Просвещение, 2019.

3.2.2. Электронные издания

1. Электронная библиотека Юрайт.

2. www.school.edu.ru

3. http://bakhtinairina.narod2.ru/ikt_na_urokah_fiziki/

4. <http://www.openclass.ru/blogs/56237>

5. http://en.edu.ru/shared/files/old/physicsmethod/internet/7469_lessons.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Знать:</i></p> <p>о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира;</p> <p>о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о методах научного познания природы;</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценены высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды задания выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>« Неудовлетворительно»-теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубейшие ошибки</p>	<p>Оценка результатов выполнения</p> <p>Контрольной работы №1</p> <p>Контрольной работы №2</p> <p>Контрольной работы №3</p> <p>Контрольной работы №4</p> <p>Контрольной работы №5</p> <p>Контрольной работы №6</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
<p>проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; оценивать достоверность естественнонаучной информации;</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценены высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды задания выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>« Неудовлетворительно»-теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубейшие ошибки .</p>	<p>Оценка результатов выполнения</p> <p>практической работы, наблюдение за ходом выполнения</p> <p>практической работы №1</p> <p>Практической работы №2</p> <p>Практической работы №3</p> <p>Лабораторных работ №1-№9</p>