

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала РГУПС в г. Воронеж

О.А. Лукин

(подпись, Ф.И.О.)

« 22 » 06 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.10 Физика

базовая подготовка

Специальность: 09.02.03. Программирование в компьютерных системах

Профиль: технический:

Квалификация выпускника: техник – программист

Форма обучения: очная

Воронеж 2020 г.

Автор-составитель преподаватель первой категории Ситников А.Д.

(уч. звание, должность, Ф.И.О)

предлагает настоящую рабочую программу дисциплины

ОУД.010 Физика

(код по учебному плану и название дисциплины)

в качестве материала для реализации основной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена филиала РГУПС в г. Воронеж и осуществления учебно-воспитательного процесса в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 383

Учебный план по основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена утвержден директором филиала РГУПС в г. Воронеж от 22.06.2020г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании цикловой комиссии

Протокол №10 от 22.06.2020г.

Председатель цикловой комиссии _____ Е.В.Бубнова



(подпись)

(Ф.И.О.)

Рецензент рабочей программы _____ А.И.Кустов

Заведующий кафедры информационных технологий в экономике Воронежского филиала ФГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова, кандидат ф.-м. наук.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ	5
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	6
3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.1 Тематический план и содержание дисциплины	12
5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	17
5.2 Информационное обеспечение обучения	17
6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

– Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) среднего общего образования (далее СОО), утв. приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413

– письмом Минобрнауки России от 17.03.2015 г. № 06-259 «О доработанных рекомендациях по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования»;

– учебным планом для специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям СПО

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание среднего общего образования по физике на базовом уровне представляет комплекс знаний по физике, минимально необходимый современному гражданину России.

Содержание курса на базовом уровне обеспечивает преемственность по отношению к основному общему образованию. Наряду с этим вводится ряд новых, более сложных вопросов, понимание которых необходимо современному человеку.

Освоение нового содержания осуществляется с опорой на межпредметные связи с другими разделами учебной дисциплины, а также с другими учебными дисциплинами.

Дисциплина входит в профильные дисциплины общеобразовательного цикла, в предметную область «Естественные науки»

Изучение предметной области "Естественные науки " обеспечивает:

– сформированность мировоззренческой, ценностно-смысловой сферы обучающихся;

– понимание роли физики в многообразном, быстро меняющемся физическом мире;

– сформированность навыков критического мышления, анализа и синтеза, умений оценивать и сопоставлять методы исследования, характерные для естественных наук;

– формирование целостного восприятия всего спектра природных, физических явлений;

– сформированность умений обобщать, анализировать и оценивать информацию: теории, концепции, факты, имеющие отношение к природному развитию и роли физики в нем, с целью проверки гипотез и интерпретации данных различных источников;

– владение знаниями о многообразии взглядов и теорий по тематике

естественных наук.

Рабочая программа дисциплины «Физика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 180 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часа;

лабораторные занятия 40 час

практические занятия 4 час

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Дисциплина входит в профильные дисциплины общеобразовательного цикла, в предметную область «Естественные науки»

В соответствии с учебным планом очной формы обучения для изучения дисциплины предусмотрено следующее распределение часов:

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
лабораторные занятия	40
Практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
- выполнение домашней работы - решение задач по темам - проработка конспектов - составление кроссвордов - подготовка к лабораторным работам - написание докладов - подготовка к экзамену	
Промежуточная аттестация в форме	экзамена

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ФГОС среднего общего образования устанавливает следующие требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы в части реализации среднего общего образования:

– **личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

– **метапредметным**, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

– **предметным**, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Личностные результаты освоения дисциплины отражают:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего

места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

– **Метапредметные результаты** освоения дисциплины отражают:

– 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

– 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

– 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

– **Предметные результаты** освоения дисциплины на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

– **Требования к предметным результатам освоения ОУД.10 Физика на базовом уровне:**

– 1) сформированность представлений о современной физической науке, ее специфике, методах физического познания и роли в решении экологических задач в современном мире;

– 2) владение комплексом знаний об истории физики и её месте в экологическом процессе;

– 3) сформированность умений применять физические знания в профессиональной и общественной деятельности;

– 4) владение навыками в практической деятельности с привлечением различных источников;

– 5) сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по физической тематике.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:
- У1- 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;
- У2-делать выводы на основе экспериментальных данных;
- У3-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;
- У4-воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- У5-применять полученные знания для решения физических задач;
- У6-определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- У7-измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;
- У8-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.
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
- З1-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;
- З2-смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- З3-вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИН

4.1. Тематический план и содержание дисциплины ОУД.10 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения**
1	2	3	4
Раздел 1. Механика	Содержание учебного материала:	45	
	Кинематика. Поступательное и вращательное движение	4	Р
	Динамика. Законы Ньютона. Работа и мощность	6	Р
	Законы сохранения в механике Импульс. Закон сохранения энергии в механике	2	Р
	Механические колебания и волны Виды, свойства, характеристики механических колебаний и волн. Звук и резонанс.	4	Р
	Демонстрации: Относительность движения. Инертность тела. Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело. Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия. Зависимость силы упругости от удлинения пружины. Изменение энергии при совершении работы. Свободные и вынужденные колебания. Образование и распространение волн. Колеблующееся тело как источник звука.		
	Лабораторные работы	12	
	Лабораторная работа №1 Исследование зависимости силы трения от веса тела.		
	Лабораторная работа №2 Измерение ускорения тела при равноускоренном движении		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. Формулировка законов. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Сообщение о жизни и творчестве Исаака Ньютона. Составление кроссвордов.	17	
Лабораторная работа №3 Сохранение энергии			

	Лабораторная работа №4 Измерение жёсткости пружины		
	Лабораторная работа №5 Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).		
	Лабораторная работа №6 Определение вязкости жидкости		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. Формулировка законов. Сообщение о жизни и творчестве Исаака Ньютона. Составление кроссвордов. Интерактивные методы обучения: тестирование, тренинги.		
Раздел 2. Молекулярная физика.	Содержание учебного материала:	57	
	Основы МКТ Масса и размеры молекул. Тепловое движение молекул. Идеальный газ и его уравнение. Газовые процессы. Уравнение Менделеева-Клайперона.	8	
	Агрегатные состояния вещества Фазовые переходы вещества. Уравнение теплового баланса. Равновесное и критическое состояние вещества.	8	
	Основы термодинамики Первое и второе начала термодинамики. Внутренняя энергия. Законы сохранения в термодинамике. Свойства жидкостей.	12	
	Демонстрации Движение броуновских частиц. Диффузия. Модель хаотического движения молекул. Объёмные (или компьютерные) модели газа, жидкости и твердого тела. Испарение различных жидкостей. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Изменение внутренней энергии тел при совершении работы.		
	Лабораторная работа №7 Опытная проверка закона Б-Мариотта	2	
	Лабораторная работа №8 Опытная проверка закона Г-Люссака	2	
	Лабораторная работа №9 Определение влажности воздуха	2	
Лабораторная работа №10 Определение коэффициента поверхностного натяжения	2		

	Лабораторная работа №11 Определение среднего диаметра капилляра	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач. Составление уравнений; Доклады:- Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин; - История атомистических учений. Механика Молекулярная физика <u>Интерактивные методы обучения:</u> тестирование, тренинги.	17	
	Контрольная работа Решение задач, ответы на вопросы	2	
Раздел 3. Электродинамика.	Содержание учебного материала	77	
	Электрическое поле Электрические заряды. Электризация. Закон Кулона. Потенциал Напряжённость и энергия поля. Поле в диэлектрике.	6	
	Законы постоянного тока Электрический ток. Напряжение. Сила тока. Закон Ома. Сопротивление. Сверхпроводимость. Закон Джоля-Ленца. Термоэлектрические явления.	6	
	Электрический ток в различных средах Электрический ток в металлах. Полупроводники. Диэлектрики. Электрический ток в газах и вакууме. Виды проводимости. Ток в электролитах. Законы Фарадея. Транзистор. Аккумулятор. Несамостоятельный и самостоятельный разряд.	8	
	Магнитное поле. Магниты и магнитное поле тока. Характеристики. Силы Ленца и Ампера. Электрические двигатели. Магнитные свойства вещества. Пара- диа- ферромагнетизм.	6	
	Электромагнитная индукция Явление и Э.д.с индукции. Магнитный поток. Закон индукции Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Электрогенератор.	6	
	Электромагнитные колебания и волны Виды и характеристики электромагнитных колебаний и волн. Колебательный контур. Виды электромагнитных излучений. Модуляция. Принципы радиосвязи и телевидения.	4	
	Переменный электрический ток Виды, характеристики и получение токов. Генератор. Мощность и закон Ома для цепи переменного тока. Трансформатор. Резонанс в электрических цепях.	6	

	Демонстрации Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Нагревание проводников с током. Действие магнитного поля на проводник с током. Взаимодействие проводников с токами. Электродвигатель. Электромагнитная индукция. Работа электрогенератора. Трансформатор. Излучение и приём электромагнитных волн. Радиосвязь.		
	Лабораторные работы		
	№12 Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на её различных участках.	2	
	№13 Изучение закона Ома для участка цепи.	2	
	№14 Исследование мощности лампы накаливания	2	
	№15 Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
	№16 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления электрического тока	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач. Составление уравнений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Доклад: Проводники и изоляторы в электрическом поле; Реферат: Постоянные магниты. <u>Интерактивные методы обучения:</u> тестирование, тренинги.	26	
Раздел 4. Оптика.	Содержание учебного материала	26	
	Световые волны Природа света. Законы преломления отражения света. Принцип Гюйгенса. Фотометрические и звездные величины и единицы.	6	

	<p>Волновые свойства света Свет как электромагнитная волна. Интерференция, дифракция и дисперсия света. Линзы. Построение изображения. Оптические приборы. Разрешающая способность.</p>	6	
	<p>Лабораторные работы:</p>	6	
	<p>№17 Определение показателя преломления стекла. №18 Наблюдение интерференции, дифракции света. №19 Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решётки.</p>		
	<p>Демонстрации Интерференция света. Дифракция света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Получение спектра с помощью призмы. Спектроскоп. Оптические приборы.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение – Камера-обскура. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Доклады: - Интерференция и дифракции волн; - Дисперсия света. <u>Интерактивные методы обучения:</u> тестирование, тренинги.</p>	8	
Раздел 5. Квантовая физика.	<p>Содержание учебного материала</p>	14	
	<p>Квантовая оптика Тепловое излучение. Закон Кирхгофа. Энергия и импульс фотонов. Внешний и внутренний фотоэффект и их применение в технике. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Эффект Комптона.</p>	3	
	<p>Физика атома и атомного ядра Модели атома Резерфорда и Бора. Линейчатые спектры. Эффект Доплера. Методы регистрации заряженных частиц. Радиоактивный распад. Состав и энергия связи атомных ядер. Ядерные силы. Дефект массы. Цепная ядерная и термоядерная реакция. Эволюция вселенной.</p>	4	

Демонстрации Фотоэффект. Происхождение спектров испускания и поглощения на основе теории Бора. Счётчик ионизирующих излучений.		
Лабораторные работы:		
№20 Определение ускорения силы притяжения к Земле.	2	
№21 Явление фотоэффекта.	2	
№22 Изучение треков заряженных частиц.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Составление уравнения. Решение задач. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Доклады: - Фотоэффект. - Счётчик ионизирующих излучений.	10	
Контрольная работа обучающихся Решение задач, ответы на вопросы.		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Электродинамика Оптика Квантовая физика <u>Интерактивные методы обучения:</u> тестирование, тренинги.		
Итого	234	

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

О – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

Р – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

П – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет Естественнонаучных дисциплин

Основное оборудование:

Доска для аудитории - 1 шт;

Стол преподавателя - 1 шт;

Стол ученический - 14 шт;

Стул - 29 шт.

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основная:

1. Дмитриева, В. Ф. Физика [Электронный ресурс]: учебник для СПО/ В. Ф. Дмитриева.-7-е изд. , стер.- М.: Академия, 2014.-448 с. -www.academia-moscow.

2. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Электронный ресурс]: Сборник задач: практикум для СПО/В. Ф. Дмитриева.-5-е изд., стер.- М.: Академия, 2014.-256 с. -www.academia-moscow.ru, 2015.

3. Пинский, А. А. Физика [Электронный ресурс]: учеб. / А.А.Пинский, Г.Ю. Граковский; Под общ. ред. проф., д.э.н. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой - 3-е изд., испр. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с.: ил. - (Профессиональ-ное образование). - www.ZNANIUM.COM

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины осуществляется в процессе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится по всем видам аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся на основе разработанных преподавателем оценочных материалов.. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, с периодичностью оценивания - не менее чем за каждые восемь часов занятий, за счет учебного времени отведенного на освоение учебной дисциплины, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Промежуточная аттестация оценивает результаты деятельности обучающегося за семестр. В первом семестре промежуточная аттестация проводится по накопительной системе оценивания. Во втором семестре промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <p>У1- 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;</p> <p>У2- делать выводы на основе экспериментальных данных;</p> <p>У3- 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;</p> <p>У4- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p> <p>У5- применять полученные знания для решения физических задач;</p> <p>У6- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;</p> <p>У7- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;</p> <p>У8- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p>	<p>домашние работы, устный опрос, лабораторные работы, тестовый контроль знаний.</p> <p>решение экспериментальных задач, самостоятельные работы, написание докладов, рефератов</p>
<p>Знания:</p> <p>З1- 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;</p> <p>З2- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>З3- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</p>	<p>самостоятельные работы, устный опрос, семинары, написание рефератов, решение экспериментальных задач, экзамен</p>