

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта
Улан-Удэнского института железнодорожного транспорта - филиала
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ УУИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.03 ФИЗИКА

для специальности

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(локомотивы)**

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Очная форма обучения на базе основного общего образования

УЛАН-УДЭ 2018

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. №413 (с изменениями и дополнениями), с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций, одобренной научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» протокол №2 от 26.03.2015 г для специальности СПО: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы) (базовая подготовка)

РАССМОТРЕНО

ЦМК естественных дисциплин
протокол № 7 от «19» 06 2018 г.

Председатель ЦМК



(подпись)

В.С.Ринчинова

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР



(подпись)

О.Н.Иванова

(И.О.Ф)

«19» 06 2018 г.

Разработчики:

Хижняк Ю.А., преподаватель физики высшей квалификационной категории
УУКЖТ УУИЖТ.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.03 Физика

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций, одобренной научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» протокол №2 от 26.03.2015 г для специальности СПО: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы) (базовая подготовка)

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

входит в профильные дисциплины общеобразовательного учебного цикла.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Личностные результаты освоения дисциплины должны отражать:

- 1) чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами;
- 2) готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- 3) умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- 4) самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- 5) умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

Метапредметные результаты освоения дисциплины должны отражать:

- 1) использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;
- 5) анализировать и представлять информацию в различных видах;
- 6) публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

Требования к предметным результатам освоения базового курса физики должны отражать:

1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

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

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

Очная форма обучения на базе основного общего образования:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 150 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 100 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 50 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>150</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>100</i>
в том числе:	
Лабораторные занятия	<i>20</i>
практические занятия	<i>26</i>
Самостоятельная работа обучающегося (в т.ч. индивидуальный проект) (всего)	<i>50</i>
в том числе:	
проработка учебной литературы;	<i>17</i>
выполнение презентаций, сообщений, конспектов, индивидуальных проектов.	<i>33</i>
Промежуточная аттестация в форме: <i>экзамена (2 семестр)</i>	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины Физика

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. (уровень освоения)	Объем часов
1	2	3
1 семестр, 1 курс		
Раздел 1. Механика		27
Тема 1.1. Механика	Содержание учебного материала	4
	1 Механическое движение. Графическое изображение различных видов движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость. Равномерное, равноускоренное движение, его характеристика – ускорение. Движение тел по окружности. (1 уровень)	2
	2 Законы динамики Ньютона. Законы сохранения в механике. Силы в природе. Понятие массы. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Сила упругости, сила трения, сила тяжести. Вес тела, невесомость, перегрузки. (1 уровень)	2
	Лабораторные занятия	2
	Лабораторное занятие 1 «Определение коэффициента трения скольжения». (3 уровень)	
	Практические занятия	6
	Практическое занятие 1 Решение задач по теме « Виды механического движения ». (3 уровень)	2
	Практическое занятие 2 Решение задач по теме « Силы в природе, законы Ньютона ». (3 уровень)	2
	Практическое занятие 3 Решение задач по теме « Законы сохранения в механике ». (3 уровень)	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] глава 1; сообщение по теме «Механические силы на производстве»	6
Тема 1.2. Колебания и волны	Содержание учебного материала	2
	1 Колебания. Волны. Ультразвук и инфразвук. Виды колебаний. Характеристики колебательного движения. Механические волны. Виды, характеристика волн. (1 уровень)	

1	2	3
	Лабораторные занятия	2
	Лабораторное занятие 2 «Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити». (2 уровень)	
	Практические занятия	2
	Практическое занятие 4 Решение задач по теме «Колебания и волны» (3 уровень)	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение конспекта по темам: «Применение ультра- и инфразвука», «Механический резонанс». Проработка учебной литературы[1.1] глава 7, 8;	3
Раздел 2. Молекулярная физика.		32
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4
Основы МКТ	1 Основы МКТ. Тепловое движение. Газообразное состояние. Газовые законы. Опытные обоснования молекулярного строения вещества. Масса и размеры молекул. Шкала температур. Модель идеального газа. Формула Больцмана. Уравнение состояния идеального газа. (1 уровень)	2
	2 Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Свойства поверхности жидкости. Поверхностное натяжение, смачивание. Модель строения твердых тел. (1 уровень)	2
	Лабораторные занятия	6
	Лабораторное занятие 3 «Проверка закона Бойля-Мариотта» (2 уровень)	2
	Лабораторное занятие 4 «Измерение влажности воздуха» (2 уровень)	2
	Лабораторное занятие 5 «Измерение поверхностного натяжения жидкости» (2 уровень)	2
	Практические занятия	6
	Практическое занятие 5 Решение задач по теме «Масса и размеры молекул». (3 уровень)	2
	Практическое занятие 6 Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы». (1-3 уровень)	2 2
	Практическое занятие 7 Решение задач по теме «Изопроцессы и их графическое изображение». (3 уровень)	
Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы[1.1] глава 4	8	

		Итого за 1 семестр:	51
		В том числе: теоретическое обучение лабораторные занятия практические занятия самостоятельная работа	10 10 14 17
2 семестр, 1 курс			
1	2		3
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		4
Основы термодинамики	1	Внутренняя энергия. Законы термодинамики. Способы изменения внутренней энергии. Работа газа. Необратимость тепловых процессов. Основные части тепловых машин. Цикл Карно. КПД тепловых машин. (1 уровень)	2
	2	Тепловые двигатели. Виды тепловых двигателей. (1 уровень)	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] глава 4; Подготовка презентаций по теме «Тепловые машины»		4
Раздел 3. Электродинамика			74
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		8
Электростатика	1	Электростатика. Электризация. Закон Кулона. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. (1 уровень)	2
	2	Электрическое поле. Потенциал поля. Напряженность поля. Линии напряженности. Разность потенциалов. Работа сил электрического поля. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. (1 уровень)	2
	3	Емкость. Конденсаторы. Виды конденсаторов и их применение (1 уровень)	2
	4	Соединение конденсаторов. Решение задач. (2 уровень)	2
	Лабораторные занятия		2
	Лабораторное занятие 6 «Определение емкости конденсаторов». (2 уровень)		2
	Практические занятия		2
	Практическое занятие 8 Решение задач по теме «Электростатика». (3 уровень)		2
Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] глава 5;		5	

1	2	3	
Тема 3.2 Законы постоянного тока.	Содержание учебного материала	8	
	1	Законы постоянного тока. Характеристики тока. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. (1 уровень)	2
	2	Законы Ома. Закон Ома для участка цепи. Графическая зависимость силы тока от напряжения и сопротивления. Виды соединений потребителей электроэнергии. ЭДС источника тока. Сторонние силы. Закон Ома для полной цепи (1 уровень)	2
	3	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Работа и мощность электрического тока. Расчет потребляемой электроэнергии. Решение задач. (1 уровень)	2
	4	Электрический ток в различных средах. Ток в жидкостях, газах, вакууме. (1 уровень)	2
	Лабораторные занятия		6
	Лабораторное занятие 7 «Изучение закона Ома для участка цепи» (2 уровень)		2
	Лабораторное занятие 8 «Исследование зависимости мощности лампы от напряжения» (2 уровень)		2
	Лабораторное занятие 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» (2 уровень)		2
	Практические занятия		4
Практическое занятие 9 Решение задач по теме «Соединение потребителей электроэнергии». (3 уровень)		2	
Практическое занятие 10 Решение задач по теме «Законы Ома». (3 уровень)		2	
Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] глава 5; Сообщение по теме: «Электрический ток в различных средах»		8	
Тема 3.3. Магнитное поле	Содержание учебного материала	10	
	1	Магнитное поле. Сила Ампера, сила Лоренца. Магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции. Электроизмерительные приборы. (1 уровень)	2
	2	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. (1 уровень)	2
	3	Генератор. Производство электроэнергии. Типы электростанций. Проблемы энергосбережения, альтернативные источники энергии. (1 уровень)	2
	4	Трансформатор. Передача и потребление электроэнергии. (1 уровень)	2
	5	Колебательный контур. Переменный ток. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Нагрузки в цепи переменного тока. Электрический резонанс. (1 уровень)	2

	Лабораторные занятия	2
	Лабораторное занятие 10 «Изучение явления электромагнитной индукции» (2 уровень)	
	Практические занятия	6
	Практическое занятие 11 Решение задач по теме «Сила Ампера. Сила Лоренца». (3 уровень)	2
	Практическое занятие 12 Решение задач по теме «Индукция магнитных полей проводников различной формы». (3 уровень)	2
	Практическое занятие 13 Решение задач по теме «Переменный ток». (3 уровень)	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы[1.1] глава 6; выполнение презентаций по темам: Альтернативные источники электроэнергии, Виды электростанций	5
Тема 3.4	Содержание учебного материала	4
Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1 Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Виды электромагнитных излучений. Скорость электромагнитных волн. Принципы современной радиосвязи. (1 уровень)	2
	2 Геометрическая оптика. Скорость света и методы ее определения. Законы отражения и преломления света. Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света. Дисперсия света. (1 уровень)	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка учебной литературы[1.1] 7.8, глава 8; выполнение презентаций по темам: просветление оптики, кольца Ньютона, оптические приборы.	4
Раздел 4. Строение атома и квантовая физика		13
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	
Квантовая оптика	1 Квантовая оптика. Фотоэффект. Использование явления фотоэффекта. Гипотеза Планка о квантах. Законы фотоэффекта. Фотон. (1 уровень)	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы[1.1] п.18.1-18.9	1

Тема 4.2 Атомная физика	Содержание учебного материала		2
	1	Атомная физика. Квантовый генератор. Строение атома: планетарная модель. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазеров. (1 уровень)	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] п.18.1- 19.9		2
Тема 4.3. Ядерная физика	Содержание учебного материала		4
	1	Открытие радиоактивности. Строение атомного ядра. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. Энергия связи. Связь массы и энергии. (1 уровень)	2
	2	Цепная реакция. Термоядерный синтез. Управляемый термоядерный синтез. Деление тяжелых ядер. Коэффициент размножения нейтронов. Ядерная энергетика. Устройство и принцип действия атомного реактора. АЭС. Термоядерные реакции, проблемы термоядерной энергетике. (1 уровень)	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка учебной литературы [1.1] глава 9; выполнение презентаций и сообщений по темам: квантовый генератор, ядерный реактор, биологическое действие радиоактивных излучений.		2
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной			4
Тема 5.1. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала		2
	1	Строение Солнечной системы. Строение вселенной. Эволюция Вселенной. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. (1 уровень)	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных проектов, выполнение сообщений по теме: Строение Солнечной системы. выполнение презентаций и сообщений по темам: Термоядерная энергетика, Эволюция звезд.		2
Итого за 2 семестр:			99
В том числе:			

	теоретическое обучение	44
	лабораторные занятия	10
	практические занятия	12
	самостоятельная работа	33
	Всего за 1-2 семестр	150
	В том числе:	
	Теоретическое обучение	54
	Лабораторные занятия	20
	Практические занятия	26
	Самостоятельная работа	50

Примечание:

1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

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

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

Темы индивидуальных проектов:

«Физика в моей профессии»

«Особенности электроснабжения железной дороги»

«Использование слабых токов в электроснабжении железных дорог»

«Использование тепловых двигателей на железнодорожном транспорте»

«Использование принципов современной радиосвязи на железнодорожном транспорте»

«Применение электрического тока в различных средах в сварочном производстве»

«Применение законов механики при эксплуатации подвижного состава на железнодорожном транспорте»

«Применение законов электродинамики при эксплуатации подвижного состава на железнодорожном транспорте»

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Физики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект наглядных пособий;
- электронные образовательные ресурсы;
- модели и макеты физических приборов;
- электроизмерительные приборы;
- комплекты приборов для проведения лабораторных работ;
- приборы для демонстрационного эксперимента.

Технические средства обучения:

- телевизор;
- настольная видеокамера;
- DVD проигрыватель;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- переносное мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература:

1.1. Айзензон, А. Е. Физика: учебник и практикум для СПО / А. Е. Айзензон. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 335 с. — (Профессиональное образование). <https://biblio-online.ru/book/1233FA4A-58A7-4C7D-AA76-3E80139FB4FA>

2. Дополнительная учебная литература:

2.1. Родионов, В. Н. Физика: учебное пособие для СПО / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 295 с. — (Профессиональное образование). <https://biblio-online.ru/book/BED898B7-5325-41D0-9524-D40F090B07CD>

2.2. Дмитриев А.С. Как понять сложные законы физики. 100 простых и увлекательных опытов для детей и их родителей [Электронный ресурс]/ Дмитриев А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Этерна, 2014.— 216

с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45919>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2.3. Физика [Электронный ресурс]: курс интенсивной подготовки к тестированию и экзамену/ Л.В. Танин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2014.— 464 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28272>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3.Интернет- ресурсы:

3.1 Phisics-lectureres.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Личностные результаты освоения дисциплины должны отражать:</p> <ol style="list-style-type: none">1) чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами;2) готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;3) умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;4) самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;5) умение выстраивать	<p>наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, портфолио, самооценка</p> <p>наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, портфолио, самооценка</p> <p>наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, портфолио, самооценка</p> <p>наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, портфолио, самооценка</p> <p>наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, портфолио, самооценка</p>

<p>конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</p> <p>б) умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.</p>	
<p>Метапредметные результаты освоения должны отражать:</p> <p>1) использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p> <p>2) использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</p> <p>4) использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;</p> <p>5) анализировать и представлять информацию в различных видах;</p> <p>6) публично представлять результаты</p>	<p>наблюдение и оценка в ходе работы над конспектом и выполнения практических работ 1-14 и лабораторных работ 1 – 15.</p> <p>наблюдение и оценка в ходе работы над конспектом и выполнения практических работ 1-13 и лабораторных работ 1 -10.</p> <p>наблюдение и оценка в ходе работы над конспектом и выполнения практических работ 1-13 и лабораторных работ 1 – 10.</p> <p>оценка при работе над конспектом, индивидуальным заданием</p> <p>оценка при создании презентаций, сообщений</p> <p>оценка при проверке презентаций, рецензировании текстов докладов к научным</p>

<p>собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.</p>	<p>конференциям, оценка докладов на научных конференциях</p>
<p>Предметные требования к предметным результатам освоения базового курса физики:</p> <p>1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;</p> <p>3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>4) сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>наблюдение и оценка при проведении устного опроса, тестовых, экзамена.</p> <p>наблюдение и оценка при проведении устного опроса, тестовых, экзамена.</p> <p>оценка при проверке заполненных таблиц, проведении тестирования.</p> <p>оценка при проверке решений задач, тестирования.</p> <p>наблюдение и оценка при тестировании, проверке, лабораторных работ 1-10, практических работ 1-13, заполнения обобщающих таблиц, экзамен</p> <p>оценка при проведении устного опроса, экзамена, проверки домашних заданий, тетрадей для лабораторных и практических работ.</p>

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ
ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				