

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
Институт ветеринарной медицины
Троицкий аграрный техникум

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе



Муж О. Г. Жукова

« *31* » *08* 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД. 07 ФИЗИКА

общеобразовательного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности естественнонаучного профиля

19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов

базовая подготовка

форма обучения очная

Троицк

2017

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией Общих математических и естественнонаучных дисциплин

Председатель

 А. Б. Токкужина

Протокол № 1

от 30.08. 20 17 г.

Составитель:

Зайцева Л.В., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ 

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Зайцева Л.В., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ 

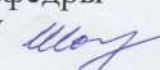
Сурайкина Э.Р., методист ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ 

Содержательная экспертиза:

Зайцева Л.В., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ 

Токкужина А. Б. председатель ПЦМК ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ 

Внешняя рецензия:

Шамина С.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественнонаучных дисциплин ИВМ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ 

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины БД. 07 Физика по специальности естественнонаучного профиля среднего профессионального образования 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.05.2012 г. № 413 и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Протокол № 3 от 21.07.2015), протокол № 3 от 25 мая 2017 г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности: 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.07 ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины БД.07 Физика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина БД.07 Физика является общеобразовательным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» и входит в общеобразовательный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть следующих результатов:

• личностных:

- 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;

• метапредметных:

- 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;

• **предметных:**

- 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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной нагрузки обучающегося - 64 часа, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 42 часа;

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося - 22 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

БД. 07 ФИЗИКА

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	12
контрольные работы	Не предусмотрены
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Не предусмотрены
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	22
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ БД.07 ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1	1. Физика - наука о природе. 2. Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. 3. Моделирование физических явлений и процессов. 4. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	2	1
		Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
		Практические занятия	Не предусмотрено	
		Контрольные работы	Не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Раздел 1. Механика	Содержание учебного материала		8	
	2	1. Механическое движение и его характеристики: перемещение, скорость, ускорение. 2. Виды движения и их графическое описание. 3. Взаимодействие тел. Законы динамики Ньютона. 4. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. 5. Закон всемирного тяготения. Невесомость. 6. Работа и мощность.	2	1
		Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	3	Практическое занятие № 1 Решение задач по разделу: «Механика».	2	2
		Контрольные работы	Не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		Самостоятельная работа обучающихся – Работа с материалом учебника и конспектами лекций и подготовка доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Относительность механического движения», «Роль физики в технике», «Классическая механика- границы применимости ее законов», «Способы измерения массы тел», «Силы в механике», «Невесомость», «Погрешности измерений физических величин» и т.д. – Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное решение задач по основам кинематики.	4	
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики	Содержание учебного материала		12	
	4	1. История атомистических учений. 2. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. 3. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. 4. Агрегатные состояния вещества. 5. Модель идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. 6. Модель строения жидкости и твердого тела. Аморфные вещества и жидкие кристаллы.	2	1
	5	1. Внутренняя энергия и работа газа. 2. Первый закон термодинамики. 3. Необратимость тепловых процессов. 4. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. 5. КПД тепловых двигателей.	2	1
	6	Лабораторное занятие № 1 Изучение закона Бойля-Мариотта.	2	3
	7	Лабораторное занятие № 2 Измерение влажности воздуха.	2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	8	Практическое занятие № 2 Решение задач по теме «Основы молекулярной физики и термодинамики».	2	2
		Контрольные работы	Не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся – Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Температура и ее измерение», «Абсолютный нуль температуры», «Термодинамическая шкала температуры» «Холодильные машины» «Перегретый пар и его использование в технике» «Капиллярные явления и их использование в технике» «Жидкие кристаллы и их применение в технике» и т.д. – Подготовка к выполнению лабораторных работ «Измерение влажности воздуха» и «Определение поверхностного натяжения жидкости». – Оформление лабораторных работ.	2	
Раздел 3. Электродинамика	Содержание учебного материала		14	
	9	1. Электрический заряд. Закон Кулона. 2. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. 3. Электрический ток в различных средах.	2	1
	10	1. Магнитное поле. Сила Ампера. 2. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Принцип действия электродвигателя. 3. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. 4. Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор.	2	1
	11	Лабораторное занятие № 3 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	12	Практическое занятие № 3 Решение задач по теме: «Электродинамика».	2	2
		Контрольные работы	Не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся – Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Применение электролиза в технике.», «Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока», «Тепловое действие тока» «Взаимодействие проводников с токами» «Свойства и применение электронных пучков в технике» «Полупроводниковые приборы» «Устройство и принцип действия электродвигателя», «Ускорители заряженных частиц», «Электроизмерительные приборы» и т. д. – Подготовка к выполнению лабораторной работы «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». – Оформление выполненной лабораторной работы. – Подготовка к практическому занятию и самостоятельное решение задач по разделу «Электродинамика».	6	
Раздел 4. Колебания и волны	Содержание учебного материала		8	
	13	1. Механические колебания и волны. 2. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. 3. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания 4. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применение	2	1
	14	Практическое занятие № 4 Решение задач по теме: «Колебания и волны».	2	2
		Контрольные работы	Не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		Самостоятельная работа обучающихся – Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Линейные механические колебательные системы в технике», «Интерференция волн», «Резонанс – чем он опасен в технических устройствах» «Ультразвук и его использование в технике» и т. д. – Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное решение задач по разделу «Колебания и волны». – Подготовка к контрольной работе по разделу «Колебания и волны».	7	
Раздел 5. Оптика	Содержание учебного материала		10	
	15	1. Свет как электромагнитная волна. 2. Законы отражения и преломления света. 3. Полное внутреннее отражение.	2	1
	16	1. Волновые свойства света. 2. Интерференция и дифракция света. 3. Понятие о голографии. 4. Поляризация света. 5. Дисперсия света.	2	1
	17	Лабораторное занятие № 4. Изучение интерференции и дифракции света	2	3
	18	Практическое занятие № 5. Решение задач по разделу «Оптика».	2	2
		Контрольные работы	Не предусмотрено	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		Самостоятельная работа обучающихся – Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Глаз как оптическая система», «Оптические приборы и их применение в технике», «Использование интерференции в технике» «Спектроскоп и его применение в технике», «Рентгеновские лучи. Их природа, свойства и применение в технике» и т.д. – Подготовка к выполнению лабораторной работы «Изучение интерференции и дифракции света». – Оформление отчета по выполненной лабораторной работе. – Подготовка к контрольной работе по разделу «Оптика»	2	
Раздел 6. Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала		4	
	19	1. Основы специальной теории относительности 2. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. 3. Постулаты Эйнштейна. 4. Пространство и время специальной теории относительности. 5. Связь массы и энергии свободной частицы. 6. Энергия покоя.	2	1
		Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
		Практические занятия	Не предусмотрено	
		Контрольные работы	Не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся – Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Эффект Доплера – его природа и применение в технике», «Краткая история теории относительности», «Теория	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		относительности и классическая физика (механика)» «Парадоксы специальной теории относительности» «Экспериментальные основы специальной теории относительности», «Масса и энергия в специальной теории относительности», «Применение теории относительности в науке и технике», и т. д.		
Раздел 7. Элементы квантовой физики	Содержание учебного материала		6	
	20	1. Квантовая оптика. 2. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. 3. Квантовая гипотеза Планка. 4. Внешний и внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. 5. Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света. 6. Развитие взглядов на строение вещества. Ядерная модель атома. Модель атома водорода по Н. Бору. Гипотеза де Бройля. 7. Квантовые генераторы.	2	1
	21	Практическое занятие № 6. Решение задач по разделу «Элементы квантовой физики».	2	2
		Контрольные работы	Не предусмотрено	2
		Самостоятельная работа обучающихся – Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Биологическое действие радиоактивных излучений», «Получение радиоактивных изотопов и их применение», «Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор» «Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц» «Квантовые генераторы» «Квантовые генераторы» «Типы фотоэлементов и их применение в технике» «Метод меченых атомов – применение его в промышленности и медицине» «Бесконтактные методы контроля	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		температуры – применение их в технике» и т.д. – Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное решение задач по разделу «Элементы квантовой физики».		
	Всего		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.07 ФИЗИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Физики.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Люксметр ТКА-Люкс, Психрометр, Тонометр, Дозиметр бытовой ДРГБ-90, Секундомер, Прибор для проекционной записи на экран,

Слайды; видеофильмы демонстрационных опытов по всем разделам; презентации по основным темам; демонстрационные плакаты; таблицы; модели демонстрационные-20;

Учебные приборы

Технические средства обучения:

- Ноутбук Lenovo G570 с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор Viewsonic
- кодопроектор (прибор для проекционной записи на экран)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. обр. / В. Ф. Дмитриева. – Москва : Академия, 2014. – 448 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=94501>.

Дополнительные источники

2. Самойленко, П. И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. обр. / П. И. Самойленко. – Москва : Академия, 2014. – 496 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=93518>.

3. Степанова Г. Н. Физика. В 2 ч. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. Углублённый уровень / Г. Н. Степанова. — Москва : Русское слово, 2013.— 202 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=39708>.

Интернет-ресурсы

4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. – Доступ по логину и паролю.

5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>. – Доступ по логину и паролю.

6. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>. – Доступ по логину и паролю.

7. Российское образование [Электронный ресурс] : федер. портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>.

3.3. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	14		
Работа в малых группах		8	
Компьютерные симуляции			
Деловые или ролевые игры	10		
Анализ конкретных ситуаций	6		
Учебные дискуссии	10		
Конференции	4		
Внутрипредметные олимпиады			
Видеоуроки			
Другие формы активных и интерактивных занятий	10		
ИТОГО	54	8	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных занятий и самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
Метапредметные:	
использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
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	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение анализировать и представлять информацию в различных видах	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ -оценка результатов выполнения самостоятельной работы
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	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ -оценка результатов выполнения самостоятельной работы
владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ -оценка результатов выполнения самостоятельной работы
владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ -оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ -оценка результатов выполнения самостоятельной работы
сформированность умения решать физические задачи	- письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ -оценка результатов выполнения самостоятельной работы
сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	лабораторных работ -оценка результатов выполнения самостоятельной работы
сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ -оценка результатов выполнения самостоятельной работы - дифференцированный зачет в форме тестирования.