МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДАРАЦИИ ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ-ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2025.04.24 14:43:17 +03'00'

А.Ф. Бутенко
24 апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины ОП.10 Физика

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация выпускника: техник

Уровень подготовки по ППССЗ: базовый

Срок освоения ППССЗ: 2 года 10 месяцев

Структурное подразделение: Донской технико-технологический колледж

Кафедра: техническая механика и физика

Форма обучения: очная

Зерноград, 2025

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденный приказом Министерством просвещения РФ от «09» ноября 2023 г. № 645.

2. Учебный план специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (год начала подготовки – 2025), одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ «19» февраля 2025 г. Протокол №6.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании кафедры Техническая механика и физика
Протокол № 8 от 20 марта 2025 г.
Заведующий кафедрой: Снежко А.В.

Зав. кафедрой: к.т.н., доцент Снежко А.В.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по специальностям:
08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий», 13.02.07 «Электроснабжение», 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» и 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»

от«28» марта 2025 г. Протокол № 7.

Председатель: Емелин А.А.

Разработчик: к. ф.-м. н., преподаватель 1 категории Белоусов А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	стр.
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины……..…..	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины…….…..	5
3	Условия реализации учебной дисциплины……..	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины...	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «ФИЗИКА»

по специальностям среднего профессионального образования.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

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

Учебная дисциплина «Физика» является учебной дисциплиной общепрофессионального цикла

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

А) обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Б) обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию;

ПК 1.2. Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию;

ПК 3.4. Выполнять наладку электроприводов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– истолковывать смысл физических величин и понятий (ОК.01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4);

– использовать физические законы для объяснения сущности физических процессов (ОК.01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4);

– записывать уравнения для физических величин в системе СИ (ОК.01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4);

– указывать, какие законы описывают данное явление или эффект (ОК.01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4);

– работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории (ОК.01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4);

– применять методы адекватного физического и математического моделирования, а также методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем (ОК.01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4);

– использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных (ОК.01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4).

В **результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**

– основные физические величины и константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения (ОК.01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4);

– смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, момент инерции, импульс, момент импульса, работа, механическая энергия, гармонические колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания (ОК.01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4);

– фундаментальные физические теории, основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики (ОК.01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4);
– способы и источники получения информации по физике, связанной с дальнейшей профессиональной деятельностью (ОК.01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4);
– вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики (ОК.01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 50 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	16
лабораторные занятия	16
практические занятия	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа студента (всего)	2
Промежуточная аттестация - **зачет**	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: ОП.10 ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1	Механика	
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала	
	1 Кинематика поступательного движения. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Равнозамедленное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.	2
	Лабораторные работы – вводное занятие	2
	Практические занятия – решение задач по теме «Кинематика»	2
Тема 1.2. Динамика поступательного движения	Содержание учебного материала	
	1 Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс тела. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес.	4
	2 Силы в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	
	Лабораторные работы Измерение объема цилиндра и расчет погрешностей 1. Определение модуля Юнга 2. Определение модуля упругости методом изгиба 3. Определение ускорения свободного падения 4. Определение коэффициента трения качения наклонным маятником	2
	Практические занятия – решение задач по теме «Динамика поступательного движения»	4
Тема 1.3. Кинематика и динамика вращательного движения	Содержание учебного материала	
	1 Кинематика вращательного движения. Связь линейных и угловых величин вращательного движения.	4
	2 Основные понятия динамики вращательного движения. Законы динамики вращательного движения.	
	Лабораторные работы 5. Проверка основного закона динамики вращательного движения 6. Определение момента инерции шкива 7. Определение момента инерции кольца 4	4
	Практические занятия – решение задач по теме «Кинематика и динамика вращательного движения»	4
Тема 1.4. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	
	1 Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Применение законов сохранения. Соударения тел.	2

	Лабораторные работы (по выбору преподавателя) 9. Проверка закона сохранения энергии 10. Изучение законов сохранения импульса и энергии при соударении шаров		2
	Практические занятия – решение задач по теме «Законы сохранения в механике»		2
	Самостоятельная работа обучающихся - самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, текущему контролю и т.д.		1
Раздел 2.	**Механические колебания и волны**		
Тема 2.1. Механические колебания. Упругие волны	Содержание учебного материала		
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	4
	2	Поперечные и продольные волны. Характеристики волн. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	
	Лабораторные работы (по выбору преподавателя) 1. Определение коэффициента жесткости пружины методом колебаний 2. Исследование зависимости периода колебаний физического маятника в зависимости от расстояния: центр инерции-точка подвеса 3. Определение момента инерции тела методом колебаний 4. Определение ускорения силы тяжести с помощью математического маятника 5. Исследование затухающих механических колебаний		6
	Практические занятия – решение задач по теме «Механические колебания. Упругие волны»		4
	Самостоятельная работа обучающихся - самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, текущему контролю и т.д.		1
	Всего:		50

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия стандартно оборудованной лекционной аудитории, лабораторий «Механика. Механические колебания. Молекулярная физика».

Оборудование лекционной аудитории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Лаборатория «Механика. Механические колебания. Молекулярная физика» Аудитории №2-460, 462, 465. В каждой - Доска, рабочее место преподавателя, лабораторные столы на24 учебных места, комплектное настольное лабораторное оборудование серий ФПМ, ФПК и самодельные настенные и настольные установки по механике, теории колебаний и молекулярной физике, система электропитания. Лаборатория предназначена для выполнения лабораторных работ по механике, теории колебаний и молекулярной физике.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бабаев, В. С. Физика / В. С. Бабаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-46873-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352265

2 Физика 10 класс: базовый и углубленный уровни/ Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н./ под редакцией Н.А. Парфентьевой 11-е издание, стер. – Издательство «Просвещение» М, 2024. – 432с. https://e.lanbook.com/book/408686

3. Физика 11 класс: базовый и углубленный уровни/ Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Чаругин В. М./ под редакцией Н.А. Парфентьевой 12-е издание, стер. – Издательство «Просвещение» М, 2024. – 432с. https://e.lanbook.com/book/408689

4. Физика: 10 класс углубленный уровень/ Касьянов В.А./ 12-е издание, стер. – Издательство «Просвещение» М, 2024. – 480с. https://e.lanbook.com/book/437420

5. Физика: 11 класс углубленный уровень/ Касьянов В.А./ 12-е издание, стер. – Издательство «Просвещение» М, 2024. – 493с. https://e.lanbook.com/book/437444.

6. Лекции по физике. Т.1 Механика. Механические колебания. Молекулярная физика. Учебное пособие/ Леонтьев Н.Г., Белоусов А.В.,/ Зерноград: Азово- Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2022 – 181 с. Электронное издание

Дополнительные источники:

1. 1. Физика 11 класс: базовый и углубленный уровни/ Пурышева Н. С., Важеевская Н. Е., Исаев Д. А., Чаругин В. М./ 11-е издание, стер. – Издательство «Просвещение» М, 2022. – 332с. https://e.lanbook.com/book/334856
2. Физика: 11 класс: углубленный уровни/ Кабардин О. Ф., Глазунов А. Т., Орлов В. А., Пинский А. А., Малинин А. Н./ под редакцией А. А. Пинского, О. Ф. Кабардина 8-е издание, стер. – Издательство «Просвещение» М, 2022. – 415с. https://e.lanbook.com/book/335063
3. Физика базовый уровень/ Пурышева Н. С., Важеевская Н. Е., Исаев Д. А., Чаругин В. М./ Из-

дательство «Просвещение» М, 2024. – 512с. https://e.lanbook.com/book/408692
4. Физика: базовый уровень: практикум по решению задач/ Пурышева Н. С., Важеевская Н. Е., Исаев Д. А., Чаругин В. М./Издательство «Просвещение» М, 2024. – 234с. https://e.lanbook.com/book/408695
5. Физика: 10-й класс : базовый и углублённый уровни: в 2 частях. Часть 1/ Генденштейн Л. Э., Булатова А. А., Корнильев И. Н., Кошкина А. В./ под редакцией В. А. Орлова 5-е изд., стер. - Издательство «Просвещение» М, 2024. – 304с. https://e.lanbook.com/book/408896
6. Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 ч. Часть 2 /Генденштейн Л. Э., Булатова А. А., Корнильев И. Н., Кошкина А. В./ под редакцией В. А. Орлова 5-е изд., стер – «Просвещение»М., 2024.– 239с. https://e.lanbook.com/book/412187
7. Физика. 10 класс : углублённый уровень/ Кабардин О. Ф., Орлов В. А., Эвенчик Э. Е., Шамаш С. Я., Шефер Н. И., Кабардина С. И./ под редакцией А. А. Пинского, О. Ф. Кабардина 9-е изд., стер. —«Просвещение»М., 2024.– 416 с. https://e.lanbook.com/book/437351
8. Физика : 10-й класс : базовый и углублённый уровни/ Грачёв А. В., Погожев В. А., Салецкий А. М., Боков П. Ю./ 9-е изд., стер. – Издательство «Просвещение» М, 2024 – 463с. https://e.lanbook.com/book/437408
9. Физика : 11-й класс : базовый и углублённый уровни/ Грачёв А. В., Погожев В. А., Салецкий А. М., Боков П. Ю./ 10-е изд., стер. – Издательство «Просвещение» М, 2024. – 462с. https://e.lanbook.com/book/437411
10. Физика : 10-й класс : базовый и углублённый уровни/ Пурышева Н. С., Важеевская Н. Е., Исаев Д. А./ под редакцией Н. С. Пурышевой 12-е изд., стер. – Издательство «Просвещение» М, 2024. – 334с. https://e.lanbook.com/book/437417
11. Физика. Колебания и волны : 11-й класс : углублённый уровень/ Мякишев Г. Я., Синяков А. З./ 11-е изд., стер. – Издательство «Просвещение» М, 2024. – 284с. https://e.lanbook.com/book/437426
12. Физика. Оптика. Квантовая физика : 11-й класс : углублённый уровень/ Мякишев Г. Я., Синяков А. З./ 12-е изд., стер. – Издательство «Просвещение» М, 2024 – 478с. https://e.lanbook.com/book/437429
13. Физика. Молекулярная физика. Термодинамика : 10-й класс : углублённый уровень/ Мякишев Г. Я., Синяков А. З./ 12-е изд., стер. – Издательство «Просвещение» М, 2024 – 351с. https://e.lanbook.com/book/437435
14. Физика. Электродинамика : 10—11-е классы : углублённый уровень/ Мякишев Г. Я., Синяков А. З./ 12-е изд., стер. – Издательство «Просвещение» М, 2024 – 476с. https://e.lanbook.com/book/437438
15. Физика. Механика : 10-й класс : углублённый уровень/ Мякишев Г. Я., Синяков А. З./ 12-е изд., стер. – Издательство «Просвещение» М, 2024 – 512с. https://e.lanbook.com/book/437441
16. Физика : 11-й класс : базовый и углублённый уровни в 2 частях : Ч. 1/ Генденштейн Л. Э., Булатова А. А., Корнильев И. Н., Кошкина А. В./ под редакцией В. А. Орлова 4-е изд., стер. – Издательство «Просвещение» М, 2024 – 191с. https://e.lanbook.com/book/437465
17. Физика : 11-й класс : базовый и углублённый уровни в 2 частях : Ч. 2/ под редакцией В.А. Орлова 4-е изд., стер. – Издательство «Просвещение» М, 2024 – 206с. https://e.lanbook.com/book/437468
18. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для учреждений сред. проф. образования/ под редакцией В.Ф. Дмитриева – М. Издательский центр «Академия», 2019 – 448с. Библиотека – 20.
19. Лабораторный практикум по физике для обучающихся по программам среднего профессионального образования часть 1. Механика. часть 2. Механические колебания. часть 3. Молекулярная физика и термодинамика. Часть 4. Электромагнетизм. Часть 5. Геометрическая, волновая и квантовая оптика/ под редакцией - Леонтьев Н.Г., Белоусов А.В., Портаков А.Б. - Зерноград: Азово- Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2025 – 107 с. [Электронный ресурс]

Интернет ресурсы

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/

Информационные справочные системы и базы данных

1. База данных «ProQuest Agricultural and Environmental Science Collection» – http://www.gpntb.ru
2. База данных издательства Springer Nature «Российский фонд фундаментальных исследований» – http://www.rfbr.ru.

3. Информационный портал «Энергетика и промышленность России» - http://www.eprussia.ru/
4. Центральный электротехнический портал - https://elektroportal.ru/page/5

Информационные технологии

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

3.3 Программное обеспечение учебного процесса

LibreOffice;

Учебные пособия, разработанные на кафедре, см. «Дополнительная литература», доступны в локальной сети библиотеки АЧИИ

3.4. Особенности реализации рабочей программы

В исключительных случаях при реализации рабочей программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация рабочей программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах;
- групповой чат в социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Zoom;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещѐнные на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	**Форма контроля и оценивания**
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:	
- истолковывать смысл физических величин и понятий;	Устный и письменный опрос. Контроль выполнения лабораторных работ.
- использовать физические законы для объяснения сущности физических процессов;	Контроль выполнения заданий на практических занятиях. Контроль выполнения индивидуальных заданий.
- записывать уравнения для физических величин в системе СИ;	Контроль выполнения заданий на практических занятиях. Контроль выполнения индивидуальных заданий.
- указывать, какие законы описывают данное явление или эффект;	Устный и письменный опрос. Контроль выполнения лабораторных работ
- работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории, использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных.	Контроль выполнения лабораторных работ.
- применять методы адекватного физического и математического моделирования, а также методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем;	Устный и письменный опрос. Контроль выполнения лабораторных работ. Контроль выполнения заданий на практических занятиях. Контроль выполнения индивидуальных заданий.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:	
- основные физические величины (скорость, ускорение, масса, сила, момент инерции, импульс, момент импульса, работа, механическая энергия, гармонические колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания) и константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;	Устный и письменный опрос, тестирование.-
- фундаментальные физические теории, основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;	Устный и письменный опрос, тестирование. Контроль выполнения заданий на практических занятиях. Контроль выполнения индивидуальных заданий.
-способы и источники получения информации по физике, связанной с дальнейшей профессиональной деятельностью;	Устный и письменный опрос.
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.	Устный опрос.
Итоговый контроль:	**Зачет**

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____