

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Мелиоративный колледж им. Б.Б. Шумакова

ПРИНЯТО

Ученым советом института
Протокол № 12
от «30» августа 2017 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
НИМИ Донской ГАУ
№ 95 от «30» августа 2017 г.

**ПОЛОЖЕНИЕ
О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Новочеркасск
2017

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Данное положение подготовлено в целях методического сопровождения.

1.2 Настоящее положение устанавливает общие требования к структуре, содержанию и оформлению рабочих программ учебных дисциплин, реализуемых в НИМИ Донской ГАУ по программам профессиональной подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

1.3 Рабочая программа (РП) – нормативный документ, входящий в состав ППССЗ по соответствующей специальности.

1.4 Рабочая программа учебной дисциплины должна быть разработана до начала занятий в соответствующем учебном году. Ответственным за разработку рабочей программы является преподаватель, за которым закреплена данная дисциплина в соответствии с индивидуальной нагрузкой на учебный год. Общий контроль разработки программ несёт заведующий кафедрой, за которой закреплена данная дисциплина, практика, государственная итоговая аттестация, в соответствии с учебным планом по соответствующей образовательной программе.

1.5 Рабочая программа может разрабатываться коллективом авторов по поручению заведующего кафедрой.

1.6 Рабочие программы составляются по каждому виду учебной деятельности. Экспертируют рабочие программы заведующие кафедрами, председатели методических комиссий факультета или колледжа, или рекомендуемые ими специалисты в рассматриваемой области.

1.7 Экземпляры рабочих программ в обязательном порядке должны храниться в соответствующих УМК кафедр и дирекции колледжа.

2 ОБЩАЯ СТРУКТУРА (МАКЕТ) РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПО СОДЕРЖАНИЮ ЕЁ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1 Рабочая программа разрабатывается на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности, с учетом программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), рабочего учебного плана.

2.2 В данном разделе рассмотрена структура (макет) программы учебной дисциплины.

2.3 По ходу рассмотрения курсивом приведены *рекомендации по заполнению макета*, а также примечания [*в квадратных скобках*] об особенностях, которые рекомендуется учесть при проектировании пункта макета.

2.4 В рабочей программе должны присутствовать все пункты. Если какой-либо пункт не требуется (например, РУП не предусматривает лабораторных работ по данной дисциплине), то в соответствующем пункте помещается фраза «*не предусмотрено*».

**Общая структура (макет) рабочей программы
учебной дисциплины**

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Мелиоративный колледж имени Б.Б. Шумакова

«СОГЛАСОВАНО»

Декан _____ факультета
Подпись _____ Ф.И.О.
« ____ » _____ 20 ____ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор мелиоративного колледжа
Подпись _____ Ф.И.О.
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

_____ (шифр, наименование учебной дисциплины)

Специальность

_____ (код, полное наименование специальности)

Квалификация выпускника

_____ (полное наименование квалификации по ФГОС)

Уровень образования

Среднее профессиональное образование

(СПО, ВО)

Уровень подготовки по ППССЗ

Базовый

(базовый, углубленный по ФГОС)

Форма обучения

_____ (очная, заочная)

Срок освоения ППССЗ

_____ (полный срок освоения образовательной программы по ФГОС)

Кафедра

_____ (полное, сокращенное наименование кафедры)

Новочеркасск 20____

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности

код, наименование специальности

[Указать специальность / профессию, укрупненную группу специальностей / профессий или направление подготовки]

Организация-разработчик: Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственной аграрный университет».

Разработчик

(должность, кафедра)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

протокол №

(сокращенное наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия

протокол №

СОДЕРЖАНИЕ**Стр.**

- 1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
- 2 Структура и содержание учебной дисциплины
- 3 Условия реализации учебной дисциплины
- 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «_____» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности _____.

Указать специальность (специальности) / профессию (профессии), укрупненную группу (группы) специальностей / профессий или направление (направления) подготовки в зависимости от широты использования программы учебной дисциплины.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «_____» относится к циклу «_____».

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

Содержание дисциплины «_____» направлено на достижение следующих **целей:**

*[Примечание: Постановка цели является важным фактором проектирования рабочей программы дисциплины, которая представляет собой осознанный субъективный образ, представление о будущем результате деятельности, определяющий целостность и направленность определенных действий. Для более упрощенного понимания постановки и описания цели освоения дисциплины **приведем пример:***

Цель дисциплины: ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем; воспитание навыков экологической культуры.

При наличии по дисциплине рекомендованной ФИРО примерной образовательной программы цели и результаты изучения дисциплины соотносятся с рекомендациями.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:** _____

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

Указываются требования к умениям и знаниям в соответствии с ФГОС по специальностям
В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции, включающие в себя способность: _____

Перечисляются все указанные ОК и ПК в соответствии с ФГОС по специальностям. Для вариативных дисциплин указать ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен приобрести практический опыт** _____.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося _____ часов, в том числе: аудиторная учебная работа обучающегося (обязательные учебные занятия) часов; внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося _____ часов; консультации _____ часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Вид учебной работы	Объём часов		
	семестр		ИТОГО
	1	2	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*	*	*
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия)	*	*	*
теоретическое обучение	*	*	*
лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	*	*	*
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	*	*	*
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	*	*	*
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	*	*	*
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	*	*	*
в том числе:	*	*	*
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	*	*	*
расчётно-графическая работа <i>(если предусмотрено)</i>	*	*	*
самоподготовка: материала учебных пособий и учебников, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, текущему контролю и т.д.	*	*	*
Консультации	*	*	*
Промежуточная аттестация <i>(в этой строке часы не указываются)</i>			

Во всех ячейках со звездочкой (*) следует указать объем часов.

2.2 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Объём часов		
	курс		ИТОГО
	1	-	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*	*	*
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия)	*	*	*
теоретическое обучение	*	*	*
лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	*	*	*
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	*	*	*
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	*	*	*
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	*	*	*
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	*	*	*
в том числе:	*	*	*
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	*	*	*
расчётно-графическая работа <i>(если предусмотрено)</i>	*	*	*
самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, текущему контролю и т.д.	*	*	*
Консультации	*	*	*
Промежуточная аттестация <i>(в этой строке часы не указываются)</i>			

Если РУП не предусматривает заочную форму обучения по данной дисциплине, то в соответствующем пункте убирается таблица и помещается фраза «не предусмотрено».

Тематический план и содержание учебной дисциплины _____

<i>наименование</i>			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов (очная/заочная)	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.			
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	*	
	1 		**
	Лабораторные занятия	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
Тема 2.	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Содержание учебного материала	*	**
	1 		
	Лабораторные занятия	*	
	Практические занятия	*	
Раздел 2.	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Тема 2.1.		
	Содержание учебного материала	*	
	1 		**
	Лабораторные занятия	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)	*	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)		*	
Всего:		*	
		(должно соответствовать указанному количеству часов в пункте 1.4 паспорта програм-	

Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается их тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой *). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **).

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия стандартно оборудованной лекционной аудитории, лабораторий, кабинетов для практических и семинарских занятий.

Далее указывается перечень кабинетов и оборудования в них, например:

Лекционная аудитория 2313 оснащена учебной доской, посадочными местами по количеству обучающихся и рабочим местом преподавателя.

Лабораторный практикум по механике, молекулярной физике и термодинамике, электромагнетизму, оптике и квантовой физике (учебные аудитории 2307, 2309, 2310).

Компьютерные классы кафедры ЭТП (40 компьютеров, учебные аудитории 2301, 2303).

№ ауд.	Основное оборудование	Назначение
2301	Компьютерный класс (25 ПЭВМ); тесты ФЭПО; моделирующие программы «Открытая физика»	Обучающее Контролирующее

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

[Примечание: Пункт «Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы» разрабатывается на всю дисциплину в целом. Указывается Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.]

Библиографическое описание издания должно быть оформлено в строгом соответствии с действующим ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Стандарт не распространяется на библиографические ссылки. Библиографическое описание любого источника осуществляется на языке его издания.]

Основные источники:

(Перечень литературы составляется последовательно, с единой нумерацией.)

[Примечание: В список основной литературы следует включать издания базовых (основополагающих) учебников и учебных пособий, с учётом их доступности для студентов, наличия в библиотеке достаточного числа экземпляров и с годом издания не позже 5 лет от текущей даты. Количество основных литературных источников не может превышать 4-5 изданий.]

Дополнительные источники:

[Примечание: Дополнительная литература отделяется от основной литературы заголовком. Сюда относятся литературные источники для лабораторных, практических (семинарских) занятий, самостоятельной работы студентов. Количество дополнительных литературных источников не регламентируется.]

Программное обеспечение:

(Указывается программное обеспечение, необходимое для проведения конкретных видов занятий по дисциплине. Для программных средств, нуждающихся в наличии лицензии, указываются реквизиты документов, подтверждающих право пользования (номер лицензии, срок действия). Программное обеспечение свободного доступа приводится с ссылкой на оф. сайт.)

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, ресурсы Интернет:

(Указываются требуемые базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, необходимые для проведения конкретных видов занятий по дисциплине.)

[Программное обеспечение по физике в Интернет– Режим доступа: physika.narod.ru.

Федеральный портал – «Российское образование» – Режим доступа: www.edu.ru

Сайт Федерального интернет-экзамена в сфере профессионального образования – Режим доступа: www.fepo.ru]

3.3 Образовательные технологии активного и интерактивного обучения

Методы, формы	Теоретическая часть (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Метод проектов	-	2	2	4
Исследовательский метод	-	2	2	4
Дискуссия	2	2	-	4
Метод «мозгового штурма	2	2	-	4
Итого интерактивных занятий	4	8	4	16

3.4 Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же «Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса» (**Письмо Минобрнауки РФ от 18.03.2014 г. № 06-281**), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для осуществления контроля и оценки результатов освоения дисциплины применяется комплект контрольно-оценочных средств (КОС), включающий в себя оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся. Комплект КОС является приложением к рабочей программе по учебной дисциплине и входит в состав УМК.

Компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<i>Перечисляются все компетенции, указанные в п.1.3 паспорта программы</i>	<i>Перечисляются все знания и умения, указанные в п.1.3 паспорта программы</i>	

Результаты переносятся из паспорта программы. Показатель представляет собой описание действий, отражающих работу с информацией, выполнение различных мыслительных операций: воспроизведение, понимание, анализ, сравнение, оценка, а также требования к выполнению отдельных действий и/или операций. Целесообразно проверять знания в комплексе с соответствующими им умениями, формулируя и единые показатели к ним.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 20__ - 20__ учебный год вносятся следующие изменения:

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)
 внесенные изменения утверждаю: «__» _____ 20__ г.

Директор колледжа _____
(подпись)

В рабочую программу на 20__ - 20__ учебный год вносятся следующие изменения:

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)
 внесенные изменения утверждаю: «__» _____ 20__ г.

Директор колледжа _____
(подпись)

В рабочую программу на 20__ - 20__ учебный год вносятся следующие изменения:

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)
 внесенные изменения утверждаю: «__» _____ 20__ г.

Директор колледжа _____
(подпись)

Приложение Б
Пример рабочей программы учебной дисциплины

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Мелиоративный колледж имени Б.Б. Шумакова

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор мелиоративного колледжа

_____ С.Н. Полубедов

« 31 » августа 2016г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	ПД.02 Физика <small>(шифр. наименование учебной дисциплины)</small>								
Специальность подготовки	20.02.03 <u>Природоохранное обустройство территорий</u> <small>(код, полное наименование специальности подготовки)</small>								
Квалификация выпускника	техник <small>(полное наименование квалификации по ФГОС)</small>								
Уровень образования	Среднее профессиональное образование <small>(СПО, ВО)</small>								
Уровень подготовки по СПСЗ	Базовый <small>(базовый, углубленный по ФГОС)</small>								
Форма обучения	очная <small>(очная, заочная)</small>								
Срок освоения СПСЗ	3 года 10 мес.								
Кафедра	Экологические технологии природопользования, ЭТП <small>(полное, сокращенное наименование кафедры)</small>								
Составлена с учётом требований ФГОС СПО по специальности подготовки,	20.02.03 <u>Природоохранное обустройство территорий</u> <small>(шифр и наименование специальности подготовки)</small>								
утверждённого приказом Минобрнауки России	18 апреля 2014 г. № 353 <small>(дата утверждения ФГОС СПО, № приказа)</small>								
Разработчик	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Доцент кафедры ЭТП _____ <small>(должность, кафедра)</small> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> _____ <small>(подпись)</small> </td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"> Викулов И.М. _____ <small>(Ф.И.О.)</small> </td> </tr> </table>	Доцент кафедры ЭТП _____ <small>(должность, кафедра)</small>	_____ <small>(подпись)</small>		Викулов И.М. _____ <small>(Ф.И.О.)</small>				
Доцент кафедры ЭТП _____ <small>(должность, кафедра)</small>	_____ <small>(подпись)</small>								
	Викулов И.М. _____ <small>(Ф.И.О.)</small>								
Обсуждена и согласована:	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Кафедра ЭТП _____ <small>(сокращенное наименование кафедры)</small> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> протокол № 1 «30» августа 2016 г. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> Заведующий кафедрой _____ <small>(подпись)</small> </td> <td style="text-align: right;"> Дровозова Т.И. _____ <small>(Ф.И.О.)</small> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> Заведующая библиотекой _____ <small>(подпись)</small> </td> <td style="text-align: right;"> Чалая С.В. _____ <small>(Ф.И.О.)</small> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> Учебно-методическая комиссия факультета </td> <td style="text-align: center;"> протокол № 1 «31» августа 2016 г. </td> </tr> </table>	Кафедра ЭТП _____ <small>(сокращенное наименование кафедры)</small>	протокол № 1 «30» августа 2016 г.	Заведующий кафедрой _____ <small>(подпись)</small>	Дровозова Т.И. _____ <small>(Ф.И.О.)</small>	Заведующая библиотекой _____ <small>(подпись)</small>	Чалая С.В. _____ <small>(Ф.И.О.)</small>	Учебно-методическая комиссия факультета	протокол № 1 «31» августа 2016 г.
Кафедра ЭТП _____ <small>(сокращенное наименование кафедры)</small>	протокол № 1 «30» августа 2016 г.								
Заведующий кафедрой _____ <small>(подпись)</small>	Дровозова Т.И. _____ <small>(Ф.И.О.)</small>								
Заведующая библиотекой _____ <small>(подпись)</small>	Чалая С.В. _____ <small>(Ф.И.О.)</small>								
Учебно-методическая комиссия факультета	протокол № 1 «31» августа 2016 г.								

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздел	Стр.
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	14
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.03 «Природоохранное обустройство территорий» в рамках укрупненной группы специальностей 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Физика» относится к группе профильных дисциплин общеобразовательного цикла.

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

Содержание дисциплины «Физика» направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;

- необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение обучающимися 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 повышения 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.

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

- истолковывать смысл физических величин и понятий;
- использовать физические законы для объяснения сущности физических процессов;
- записывать уравнения для физических величин в системе СИ;
- работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории, использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных.

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

- основные физические величины (путь, скорость, ускорение, масса, импульс, сила, работа, энергия, мощность, температура, давление, теплота, заряд, сила тока, напряжение, электрическое сопротивление, индукция) и константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
- фундаментальные физические теории, основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;
- способы и источники получения информации по физике, связанной с дальнейшей профессиональной деятельностью.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен приобрести практический опыт** применения методов адекватного физического и математического моделирования, а также методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет 234 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка - 154 часов; самостоятельная работа - 72 часов; консультации – 8 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов		
	<i>семестр</i>		итого
	1	2	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	101	133	234
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	66	88	154
Теоретическое обучение	34	44	78
Лабораторные работы (ЛР)	14	20	38
Практические занятия (ПЗ)	18	24	38
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	31	41	72
в том числе:			
расчётно-графическая работа	10	10	20
самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, текущему контролю и т.д.	21	31	52
Консультации	4	4	8
Промежуточная аттестация	-	дифференцированный зачет	дифференцированный зачет

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

ФИЗИКА
наименование дисциплины

1 СЕМЕСТР						
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения		
1	2		3	4		
Раздел 1	МЕХАНИКА		55			
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала		6	1		
1	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.					
2	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Равнозамедленное прямолинейное движение. Уравнения скорости и пути.					
3	Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.					
Лабораторные работы – Измерение физических величин и обработка результатов измерений.					2	1, 2
Практические занятия – решение задач по теме «Кинематика»					4	2
Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию					3	3
Тема 1.2 Динамика	Содержание учебного материала		6	1		
1	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс тела. Второй закон Ньютона. Импульс силы. Третий закон Ньютона.					
2	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Силы в механике. Вес тела.					
3	Уравнения движения и равновесия твердого тела. Момент силы. Плечо силы. Вращательный момент. Момент импульса Момент инерции твердого тела относительно оси. Уравнение движения твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси вращения.					
Лабораторные работы - “Движение тела в поле тяжести”					2	1, 2
Практические занятия – решение задач по теме «Динамика»					4	2
Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию					2	3

Тема 1.3 Работа. Мощность. Энергия	Содержание учебного материала		2	1		
	1	Работа. Мощность. Энергия. Механическая энергия и её виды. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия твердого тела, совершающего поступательное и вращательное движения.				
	Практические занятия – решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия.»				2	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию				2	3
Тема 1.4 Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала		4	1		
	1	Замкнутые системы. Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса.				
	2	Консервативные и неконсервативные силы. Закон сохранения энергии в механике. Общезакон сохранения энергии.				
	Лабораторные работы - “Проверка закона сохранения механической энергии”				2	1, 2
	Практические занятия – решение задач по теме «Законы сохранения в механике»				2	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию				2	3
Тема 1.5 Механика сплошных сред.	Содержание учебного материала		4	1		
	1	Плотность вещества. Давление в жидкостях и газах. Атмосферное и избыточное давление. Измерение давления. Закон Паскаля. Выталкивающая сила и закон Архимеда.				
	2	Характеристики течения. Поток жидкости и уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли. Вязкость. Ламинарное течение в трубах; формула Пуазейля. Турбулентное течение в трубах, число Рейнольдса.				
	3	Модель упругого тела, однородность и изотропность тел. Виды деформаций. Механическое напряжение, модуль упругости, закон Гука. Разрушение тел.				
	Лабораторные работы - “Изучение законов течения идеальной жидкости”				2	1, 2
	Практические занятия – решение задач по теме «Механика сплошных сред»				2	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию				2	3

Раздел 2	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА		32			
Тема 2.1 Элементы молекулярной физики.	Содержание учебного материала		4	1		
	1	Динамические и статистические закономерности в физике. Термодинамический и статистический методы. Макроскопическое состояние. Макроскопические параметры как средние значения. Понятие о температуре. Тепловое равновесие. Модель идеального газа. Основные газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение молекулярно-кинетической теории газов.				
	2	Барометрическая формула. Распределение Максвелла. Средняя кинетическая энергия частицы. Распределение Больцмана. Теплоемкость многоатомных газов. Ограниченность классической теории теплоемкостей. Элементы физической кинетики.				
	Практические занятия – решение задач по теме «Элементы молекулярной физики.»				2	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию				2	3
Тема 2.2 Элементы термодинамики.	Содержание учебного материала		4	1		
	1	Число степеней свободы молекул. Внутренняя энергия. Работа газа при изменении его объема. Первое начало термодинамики. Изопроцессы. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс				
	2	. Круговые процессы. Обратимые и необратимые процессы. Второе начало термодинамики. Цикл Карно. Максимальный КПД тепловой машины.				
	Лабораторные работы - “Определение C_p/C_v воздуха”. Лабораторные работы - “Цикл Карно”				4	1, 2
	Практические занятия – решение задач по теме «Элементы термодинамики.»				2	2
Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		2	3			
Тема 2.3 Явления переноса.	Содержание учебного материала		4	1		
	1	Диффузия. Теплопроводность. Коэффициент диффузии. Коэффициент теплопроводности. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Вязкость. Коэффициенты вязкости газов и жидкостей.				
	Лабораторные работы - “Диффузия в газах”				2	1, 2
	Практические занятия – решение задач по теме «Явления переноса.»				2	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к				1	3

	лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию			
Тема 2.4 Реальные жидкости и газы. Твердые тела	Содержание учебного материала		2	1
	1	Молекулярные силы. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Смачивание. Давление под искривлённой поверхностью жидкости. Капиллярные явления. Реальные газы. Внутренняя энергия реального газа. Твердые тела. Типы кристаллических решеток. Теплоемкость твердых тел. Испарение, сублимация, плавление и кристаллизация.		
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		1	3

2 СЕМЕСТР				
Раздел 3	ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ		58	
Тема 3.1 Электрическое поле в вакууме	Содержание учебного материала		6	1
	1	Электрический заряд и его свойства (дискретность). Теория близкодействия. Закон Кулона. Электрическая сила.		
	2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции. Силовые линии. Работа электростатического поля. Потенциал электростатического поля и его связь с напряженностью. Расчет электростатических полей.		
	Лабораторные работы - Электроизмерительные приборы		2	1, 2
	Практические занятия – решение задач по теме «Электростатика»		4	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		4	3
Тема 3.2 Электростатическое поле в веществе.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Поляризация диэлектрика. Диэлектрическая проницаемость. Плотность энергии электростатического поля в диэлектрике. Сегнетоэлектрики.		
	2	Поверхностная плотность заряда. Энергия системы заряженных проводников. Энергия заряженного конденсатора. Плотность энергии электростатического поля. Плоский конденсатор с диэлектриком.		
	Лабораторные работы – «Электрическое поле»		2	1, 2
	Практические занятия – решение задач по теме «Электростатическое поле в веществе. Проводники в электростатическом поле»		2	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка		2	3

	к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию			
Тема 3.3 Постоянный электрический ток	Содержание учебного материала		6	1
	1	Условия существования тока. Проводники и изоляторы. Сила и плотность тока. Электрическое сопротивление. Источники тока. Сторонние силы. Э.Д.С. Напряжение.		
	2	Закон Ома для замкнутой цепи и участка цепи, содержащего Э.Д.С. Правила Кирхгофа. Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность тока.	4	1, 2
	Лабораторные работы – «Закон Ома для неоднородного участка цепи», «Исследование зависимости мощности и КПД источника тока от внешней нагрузки»		4	2
	Практические занятия – решение задач по теме «Постоянный электрический ток»		4	3
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию			
Тема 3.4 Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала		6	1
	1	Магнитная индукция. Закон Био-Савара-Лапласа. Магнитное поле прямого и кругового проводников с токами. Принцип суперпозиции для магнитного поля.		
	2	Сила Ампера. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в электрическом и магнитном полях. Плотность энергии магнитного поля.		
	3	Явление и закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вращение рамки в магнитном поле. Генераторы переменного тока и электродвигатели. Явление самоиндукции, индуктивность проводников. Явление взаимной индукции, взаимная индуктивность. Трансформаторы. Энергия магнитного поля.	2	1, 2
	Лабораторные работы – Магнитное поле		2	2
	Практические занятия – решение задач по теме «Магнитное поле»		4	3
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию			
Раздел 4	КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ		18	
Тема 4.1 Механические колебания и волны.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Общие представления о колебательных и волновых процессах. Амплитуда, круговая частота и фаза гармонических колебаний. Примеры гармонических осцилляторов: маятник, груз на пружине. Свободные затухающие колебания.		
	2	Волновое движение. Плоская стационарная волна. Плоская синусоидальная волна. Длина волны и фазовая скорость. Упругие волны в газах, жидкостях и твердых телах. Энергетические характеристики упругих волн. Эффект Доплера.		

	Практические занятия – решение задач по теме «Механические колебания и волны»		2	2			
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		2	3			
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала			4	1		
	1	Гармонические электромагнитные колебания в электрическом колебательном контуре. Затухающие и установившиеся вынужденные колебания в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Резонанс.					
	2	Возникновение электромагнитных волн. Скорость распространения электромагнитных волн. Энергия и интенсивность электромагнитных волн. Стоячие волны.					
	Лабораторные работы - Электромагнитная индукция					2	1, 2
	Практические занятия – решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны»					2	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию					2	3
Раздел 5	ВОЛНОВАЯ И КВАНТОВАЯ ОПТИКА			31			
Тема 5.1 Интерференция света. Дифракция света	Содержание учебного материала			4	1		
	1	Принцип суперпозиции для волн. Интерференция плоских монохроматических волн. Временное и спектральное рассмотрение интерференционных явлений. Интерферометры.					
	2	Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракция на круглом отверстии, прямой щели и на множестве параллельных щелей. Дифракционная решетка. Спектральное разложение. Разрешающая способность спектральных приборов.					
	Лабораторные работы – Волновые свойства света					2	1, 2
	Практические занятия – решение задач по теме «Интерференция света. Дифракция света»					2	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию					3	3
Тема 5.2 Дисперсия и поляризация света	Содержание учебного материала			4	1		
	1	Дисперсия света. Связь дисперсии света с поглощением. Закон Бугера – закон поглощения электромагнитного излучения.					
	2	Поляризация света. Двойное лучепреломление. Закон Малюса. Поляризация света при отражении и преломлении. Закон Брюстера.					
	Лабораторные работы – Волновые свойства света					2	1, 2

	Практические занятия – решение задач по теме «Дисперсия и поляризация света»		2	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		3	3
Тема 5.3 Квантовые свойства света	Содержание учебного материала			
	1	Тепловое излучение. Законы теплового излучения. Излучение черного тела.	4	1
	2	Энергия и импульс световых квантов. Фотоэффект. Законы Столетова и формула Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Эффект Комптона. Давление света.		
	Лабораторные работы - Внешний фотоэффект		2	1, 2
	Практические занятия – решение задач по теме «Квантовые свойства света»		2	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		3	3
Раздел 6	ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ АТОМОВ И МОЛЕКУЛ. ФИЗИКА ЯДРА.		12	
Тема 6.1 Элементы квантовой физики атомов и молекул.	Содержание учебного материала			
	1	Опытные данные о строении атомов. Спектры испускания и поглощения. Квантовая модель атома. Постулаты Бора. Электронное строение молекулы. Дуализм волн и частиц. Волны де Бройля. Соотношение неопределенностей.	2	1
	Лабораторные работы - Спектр излучения атомарного водорода		2	1, 2
	Практические занятия – решение задач по теме «Экспериментальные обоснования квантовой теории»		1	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		2	3
Тема 6.2 Элементы ядерной физики	Содержание учебного материала			
	1	Основные свойства и строение атомных ядер. Масса и энергия связи ядра. Дефект массы. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции.	2	1
	Практические занятия – решение задач по теме «Элементы ядерной физики»		1	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		2	3

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия стандартно оборудованной лекционной аудитории, лабораторий для изучения курса общей физики по темам «Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электромагнетизм. Оптика. Ядерная физика».

1. Лекционная аудитория 2313 оснащена учебной доской, посадочными местами по количеству обучающихся и рабочим местом преподавателя.
2. Лабораторный практикум по механике, молекулярной физике и термодинамике, электромагнетизму, оптике и квантовой физике (учебные аудитории 2307, 2309, 2310).
3. Компьютерные классы кафедры ЭТП (40 компьютеров, учебные аудитории 2301, 2303).

№ ауд.	Основное оборудование	Назначение
2301	Компьютерный класс (25 ПЭВМ); тесты ФЭПО; моделирующие программы «Открытая физика»	Обучающее Контролирующее
2303	Компьютерный класс (14 ПЭВМ); тесты компьютерного контроля; моделирующие программы «Открытая физика»	Обучающее Контролирующее
2309	Лабораторная установка: прибор Атвуда, электронный секундомер, линейка (изучение законов динамики)	Обучающее
2309	Лабораторная установка: маятник Обербека, электронный секундомер, весы с разновесами, линейка	Обучающее
2309	Лабораторная установка: определение отношения теплоемкостей газов по способу Клемана и Дезорма	Обучающее
2309	Лабораторная установка: определение вязкости жидкости	Обучающее
2307	Лабораторная установка: электроизмерительные приборы	Обучающее
2307; 2310	Лабораторная установка: электрическое поле	Обучающее
2307; 2310	Лабораторная установка: ЭДС источника тока	Обучающее
2307; 2310	Лабораторная установка: магнитное поле	Обучающее
2307; 2310	Лабораторная установка: дифракция света	Обучающее
2307; 2310	Лабораторная установка: поляризация света	Обучающее
2309	Лабораторная установка: тепловое излучение	Обучающее
2309	Лабораторная установка: внешний фотоэффект	Обучающее
2307; 2310	Лабораторная установка: внутренний фотоэффект	Обучающее

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического профиля / Учебник. - М.: ОИЦ "Академия". - 2014
2. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Сборник задач по физике для профессий и специальностей

технического профиля - М.: ОИЦ "Академия". – 2015

3. Дмитриева В.Ф., Коржуев А.В., Муртазина О.В. Физика для профессий и специальностей технического профиля/Лабораторный практикум. - М.: ОИЦ "Академия". – 2015

Дополнительные источники:

1. Викулов И.М. Физика [Текст] : лаб. практикум [для студ. технич. спец.] / И. М. Викулов, Л. А. Найдена, С.Н. Полубедов [и др.] ; Новочерк.. - Новочеркасск, 2015. - 81 с. - 75 экз.

2. Викулов И.М. Физика [Электронный ресурс] : лаб. практикум [для студ. технич. спец.] / И. М. Викулов, Л. А. Найдена, С.Н. Полубедов [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 1,1 МБ.– Систем. требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.–Загл. с экрана.

Программное обеспечение:

1. Тест-экзаменатор
2. Лабораторный практикум «Открытая физика 1.1»
3. Программное обеспечение по физике в Internet– Режим доступа: physika.narod.ru
4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, ресурсы Интернет: – Режим доступа: www.edu.ru – Федеральный портал – «Российское образование»
5. Сайт Федерального интернет-экзамена в сфере профессионального образования – Режим доступа: www.fepo.ru
6. Microsoft Office Professional (актуальная версия).
7. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, ресурсы Интернет - Федеральный портал – «Российское образование» – www.edu.ru Yandex; <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/physics.htm>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Компетенции</i>	<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт применения методов адекватного физического и математического моделирования, а также методов физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем.	Текущий контроль успеваемости: Оценка выполнения заданий; устный опрос; контрольная работа, тестирование; контроль за работой обучающихся на практических и лабораторных занятиях; оценка работы в малых группах. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт (2 семестр).
ОК 4. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность	Умения: - использовать физические законы для объяснения сущности физических процессов; - работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории, использовать различные методики физических	Текущий контроль успеваемости: Оценка выполнения заданий; устный опрос; контрольная работа, тестирование; контроль за работой обучающихся на практических и лабораторных занятиях; оценка работы в малых группах.

Компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
тивность и качество.	<p>измерений и обработки экспериментальных данных.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физические величины и константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; - фундаментальные физические теории, основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики. 	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт (2 семестр).
ОК 6. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - истолковывать смысл физических величин и понятий; - использовать физические законы для объяснения сущности физических процессов; - записывать уравнения для физических величин в системе СИ; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные физические теории, основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; - способы и источники получения информации по физике, связанной с дальнейшей профессиональной деятельностью. 	<p>Текущий контроль успеваемости: Оценка выполнения заданий; устный опрос; контрольная работа, тестирование; контроль за работой обучающихся на практических и лабораторных занятиях; оценка работы в малых группах.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт (2 семестр).</p>

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 20__ - 20__ учебный год вносятся следующие изменения:

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) _____ (Ф.И.О.)
 внесенные изменения утверждаю: «__» _____ 20__ г.

Директор колледжа _____
(подпись)

В рабочую программу на 20__ - 20__ учебный год вносятся следующие изменения:

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) _____ (Ф.И.О.)
 внесенные изменения утверждаю: «__» _____ 20__ г.

Директор колледжа _____
(подпись)

В рабочую программу на 20__ - 20__ учебный год вносятся следующие изменения:

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) _____ (Ф.И.О.)
 внесенные изменения утверждаю: «__» _____ 20__ г.

Директор колледжа _____
(подпись)

**ПОЛОЖЕНИЕ
О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Подписано в печать
Объём

Тираж

Формат 60 × 84 ^{1/16}
Заказ №

Отдел оперативной полиграфии НИМИ ФГОУ ВО Донской ГАУ,
346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111