МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДОНЕЦКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
_____ Н.А.Хрущёва
«29» 08 2019г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора колледжа
_____Г.В.Гливка
«30» 08 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 03 Физика

по специальности
22.02.06 Сварочное производство

2019

Программа учебной дисциплины разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 4 сентября 2015 г. № 461 зарегистрированный в Мин.юстиции ДНР 17.09.2015 г, регистрационный № 495

Организация - разработчик:
ГПОУ «Донецкий профессионально-педагогический колледж»

Разработчики:
Красилова-Блохина С.Г. – преподаватель общеобразовательных дисциплин ГПОУ «Донецкий профессионально-педагогический колледж», специалист высшей категории.

Рецензенты:

1 Гончарова О.Е., – преподаватель ГПОУ «Донецкий профессионально-педагогический колледж», специалист высшей категории, преподаватель-методист.

2. Хафизова С.Н. – преподаватель общеобразовательных дисциплин ГПОУ «Донецкий политехнический техникум», специалист высшей категории.

Одобрена и рекомендована с целью практического применения
цикловой комиссией «Общеобразовательных дисциплин»
протокол № 1 от «28» 08 2019 г.
Председатель ЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20 /20 уч. г.
Протокол № ____ от «___» _____ 20___ г.
В программу внесены дополнения и изменения
(см. Приложение ____, стр._____)
Председатель ЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20 /20 уч. г.
Протокол № ____ от «___» _____ 20___ г.
В программу внесены дополнения и изменения
(см. Приложение ____, стр._____)
Председатель ЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20 /20 уч. г.
Протокол № ____ от «___» _____ 20___ г.
В программу внесены дополнения и изменения
(см. Приложение ____, стр._____)
Председатель ЦК _____

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу учебной дисциплины
«ФИЗИКА»

по специальностям: 22.02.06 Сварочное производство; 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям) специальности профиля подготовки Сварочное производство;

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана преподавателем Донецкого профессионально-педагогического колледжа Красиловой-Блохиной С.Г. на основе Государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по специальностям 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 4 сентября 2015 г. № 461, и 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 22. сентября 2015 г. № 346, специальности профиля подготовки Сварочное производство.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» имеет следующую структуру:

пояснительная записка;

паспорт рабочей программы учебной дисциплины;

структура и содержание учебной дисциплины;

условия реализации программы дисциплины;

контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

В программе указаны требования к результатам освоения учебной дисциплины; определены формы организации учебного процесса, самостоятельной внеаудиторной работы, подведения итогов. Представлены основные показатели оценки результата освоения дисциплины.

Рецензируемая программа ориентирована на подготовку студентов к использованию полученных навыков в своей профессиональной деятельности. Программа составлена в соответствии с методическими рекомендациями по разработке рабочих программ учебных дисциплин, требованиями государственного образовательного стандарта СПО по специальности.

Рецензент:
специалист высшей категории,
преподаватель-методист
ГПОУ «Донецкий профессионально-
педагогический колледж» _____ О.Е.Гончарова

Подпись преподавателя Гончаровой О.Е. подтверждаю
ст. инспектор _____ В.И. Шилова

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ФИЗИКА
для специальности: 22.02.06 Сварочное производство.
(Составитель – Красилова-Блохина С.Г., специалист высшей категории, преподаватель ГПОУ «Донецкий профессионально-педагогический колледж»)

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 4 сентября 2015 г. № 461.

Структура рабочей программы соответствует Методическим рекомендациям по разработке рабочих программ учебных дисциплин математического и общего естественно-научного цикла в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Программа направлена на формирование общих компетенций и видов деятельности, предусмотренных требованиями государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Данная рабочая программа содержит следующие необходимые компоненты:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структуру и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы дисциплины;
- контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте рабочей программы учебной дисциплины определены область применения рабочей программы, место учебной дисциплины, цели и задачи учебной дисциплины, в структуре программы подготовки специалистов среднего звена – отведённое количество часов на освоение программы учебной дисциплины.

Преподавателями составлен тематический план и содержание учебной дисциплины, определены условия реализации учебной дисциплины, включающие:

- требования к минимальному материально-техническому обеспечению;
- информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Рецензируемая программа учебной дисциплины заслуживает положительной оценки. Данная рабочая программа учебной дисциплины «Физика», разработанная преподавателем Красиловой-Блохиной С.Г., соответствует требованиям, предъявляемым государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство к организационно-методическому обеспечению учебного процесса в СПО и может быть рекомендована в качестве рабочей программы на дневном отделении ГПОУ «Донецкий профессионально-педагогический колледж».

Хафизова С.Н., преподаватель физики, специалист высшей категории, руководитель территориального УМО преподавателей физики Донецких территориальных округов 1, 2 _____ С.Н.Хафизова

Подпись преподавателя Хафизовой С.Н. подтверждаю:
старший инспектор отдела кадров _____ В.К.Лёпа

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предназначена для изучения курса учебной дисциплины ЕН.03 Физика в учреждениях среднего профессионального образования при подготовке специалистов среднего звена.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания учебной дисциплины ЕН.03 Физика является

Практическая цель:

приобретение навыков физических методов исследования, решения физических задач.

Образовательная цель:

приобретение базовых знаний физических законов и явлений, способствующих успешному освоению различных дисциплин.

Развивающая цель:

формирование у студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации.

Основными задачами изучения дисциплины ЕН.03 Физика является

- развитие логических, познавательных и творческих способностей студентов,
- изучение основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, включая представление о границах их применимости;
- овладение методами физического исследования, формирование умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных физических задачах будущей деятельности, освоение приемов и методов решения конкретных задач из различных областей физики;
- ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента и умения оценить степень достоверности результатов, полученных в процессе экспериментального и теоретического исследования.

Предметом изучения учебной дисциплины ЕН.03 Физика являются ключевые понятия механики, электричества и магнетизма; теории электромагнитного поля.

Междисциплинарные связи:

Обеспечивающие

ЕН.01 Математика

ЕН.02. Информатика

Обеспечиваемые:

ЕН.04 Экологические основы природопользования

ОП.05 Охрана труда

ОП.07 Техническая механика

ОП.08 Материаловедение

ОП.09 Электротехника электроника

ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация

ОП.11 Безопасность жизнедеятельности

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 03Физика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 03 Физика является частью программы подготовки специалистов среднего звена Государственного профессионального образовательного учреждения «Донецкий профессионально-педагогический колледж» в соответствии с ГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ЕН. 03 Физика относится к обязательной части математического и общего естественнонаучного цикла ППССЗ.

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

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

- обнаруживать существенные признаки физических явлений;
- устанавливать характерные закономерности при наблюдении и экспериментальных исследовании физических явлений и процессов;
- решать задачи, с использованием полученных знаний.
- распознавать в природных явлениях известные физические модели;
- строить математические модели для описания простых физических явлений;
- давать определение основных физических понятий и величин;
- формулировать основные физические законы;
- решать и анализировать простые экспериментальные физические задания, используя методы физических исследований.
- Рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей.
- представлять физическую информацию разными способами (аналитическим, математическим, графическим);
- использовать международную систему единиц измерения физических величин (СИ) при физических расчетах и формулировке физических закономерностей;
- грамотного использовать физический научный язык.

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

- основные физические явления и эксперименты;
- методы физических исследований и измерений;
- международную систему единиц СИ;
- физические понятия и величины, необходимые для описания физических явлений;
- основные (фундаментальные) физические модели, которые идеализируются;
- физические принципы, законы и теории;
- законы равновесия и перемещения тел ;
- применение физики в технике;
- связь физики с другими науками;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций (ОК)

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

ОК.3 Решать проблемы, оценить риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК.04 Омсуществлять поиск, анализ и оценку информаци, необходимой для для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развиия.

ОК.05 Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК.08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно плпнировтьповышение квалификации.

ОК.09 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

включающих в себя способности:

- способность формулировать и объяснять ключевые понятия механики, теории газовых законов, электричества и магнетизма;
- способность определять характеристики электрического и магнитного полей;
- способность объяснять электрические и магнитные свойства тел;
- способность использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- сотрудничать в процессе совместного выполнения задач, уважительно относиться к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания;
- использовать приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни и будущей профессии, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды

1.4 Количество часов, отведенное на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 107 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:
- лекций 30 часов;
- лабораторных работ 24 часов;
- практических работ 18 часов
- самостоятельной работы обучающегося 35 часов;

– 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	107
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекции	30
лабораторные занятия	24
практические занятия	18
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося	35
Итоговая аттестация в форме	*дифференцированный зачет*

Семестр	**всего**	**Количество часов**					
		в том числе:					
		л	**прак.**	**лаб.**	**С.р.с.**	**К.р.**	**К.п.**
1	51	14	8	12	17		
2	56	16	10	12	18		
Всего	107	30	18	24	35		

2.2. Тематический план и содержание программы учебной дисциплины ЕН. 03 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
ВВЕДЕНИЕ	1.	Методика обработки результатов физического эксперимента. Погрешности физического эксперимента. Графический метод обработки результатов.	*2*	*2*
	2.	**Практическая работа 1.** Измерительный практикум.	*2*	*2*
Раздел 1. Механика				
Тема 1.1. Кинематика	3.	Кинематические величины- пройденный путь, перемещение, скорость, ускорение. Равномерное и равнопеременное поступательное движение. Уравнения движения	*2*	*2*
Тема 1.2. Динамика	4.	Законы Ньютона. Силы в механике. **Практическое занятие** Расчётная работа «Движение тела, брошенного под углом к горизонту»	*2*	*2*
	Лабораторные работы			
	5.	***Лабораторная работа 1***.«Изучение характера движения тел по наклонной плоскости»	*2*	*2*
	Самостоятельные работы			
	Физические основы сварки трением		*2*	*2,3*
Тема 1.3. Статика	6.	Момент силы. Условие равновесия твердого тела	*2*	*2*
	7..	***Лабораторная работа 2***.«Определение центра тяжести плоской фигуры»	*2*	*2*
	Самостоятельные работы		*2*	*2,3*
	Учет равновесия тел в технике			
Раздел 2. Молекулярно-кинетическая теория				
Тема 2.1. Газовые законы	8.	Идеальный газ. Давление газа. Объединенный газовый закон. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Изопроцессы в идеальном газе.	*2*	*2*
	9.	**Практическое занятие** Расчетная работа «Графики изменения состояния идеального газа»	*2*	*2*
	10	***Лабораторная работа № 3.*** «Определение отношения удельных теплоёмкостей воздуха»	*2*	*2*
	11	***Лабораторная работа № 4*** *«*Закон Дальтона*»*	*2*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Использование законов МКТ при проведении сварочных работ		*2*	*2*
Раздел 3. Электричество				
Тема 3.1. Электрический ток в металлах	12	Электрический ток, физические величины, которые характеризуют его. Условия существования электрического тока. Сторонние силы. Однородный и неоднородный участок цепи. Разность потенциалов. Электродвижущая сила. Закон Ома для однородного участка цепи. Электрическое сопротивление. Электропроводимость. Закон Ома для полной цепи.	*2*	*2*
	13	Правила Кирхгофа. Закон Джоуля-Ленца. Законы Ома и Джоуля-Ленца в дифференциальной форме. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Решение задач по теме «Законы Ома и Джоуля-Ленца, правила Кирхгофа»	*2*	*2*
	14..	**Практическое занятие** «Расчет простых электрических цепей»	*2*	*2*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Тема 3.2. Электрический ток в газах	15..	Электропроводимость газов. Ионизация газов та рекомбинация ионов. Несамостоятельный разряд. Виды самостоятельного разряда в газах	*2*	*2*
	16.	***Лабораторная работа № 5***«Определение удельного сопротивления металлов»	*2*	*2*
	17.	***Лабораторная работа № 6. «***Исследования зависимости сопротивления металлов от температуры»	*2*	*2*
	18.	***Лабораторная работа № 7. «***Изучение характеристик цепей постоянного тока»	*2*	*2*
	19.	***Лабораторная работа № 8. «***Исследования зависимости мощности, которая выделяется во внешнем участке цепи и КПД источника в зависимости от нагрузки	*2*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся.			
	Классическая теория электропроводности металлов. Электронный газ. Скорость теплового движения электронов. Скорость направленного движения электронов во внешнем электрическом поле. Подвижность электронов.		*2*	*2*
	Опыт Милликена		*1*	*2*
	Плазма- четвертое состояние вещества		*2*	*2*
	Расчетная работа по теме «Соединение резисторов »		*3*	*2*
	Расчетная работа по теме «Простые электрические цепи »		*3*	*2*
Раздел 4. Электромагнетизм				
Тема 4.1. Магнитное поле в вакууме. Явление электромагнитной индукции	20.	Магнитное поле в вакууме. Физические величины, которые характеризуют магнитное поле: магнитная индукция и напряженность. Магнитный момент контура. Силовые линии магнитного поля. Закон Био - Савара – Лапласа. Принцип суперпозиции для индукции магнитного поля.	*2*	*2*
	21.	Магнитное поле прямолинейного и кругового токов. Сила Ампера. Взаимодействие параллельных токов. Единица силы тока -ампер. Сила Лоренца.	*2*	*2*
	22.	Магнитный поток. Работа по перемещению контура с током в магнитном поле.	*2*	*2*
	23.	***Практическая работа*** Изучение принципа действия электроизмерительных приборов различных систем	*2*	*2*
	24.	***Лабораторная работа № 9.*** «Определение горизонтальной составляющей магнитного поля Земли» Атом в магнитном поле.	*2*	*2*
Тема 4.2. Магнитное поле в среде	25.	Намагничивание вещества. Типы магнетиков. Физические величины: намагниченность, магнитная восприимчивость, относительная магнитная проницаемость. Диамагнетики и их свойства. Природа диамагнетизма. Парамагнетики и их свойства. Природа парамагнетизма. Температурная зависимость магнитной восприимчивости парамагнетиков (закон Кюри).	*2*	*2*
	26.	Ферромагнетики и их свойства. Доменная структура ферромагнетиков и механизм их намагничивания. Точка Кюри. Кривая намагничивания ферромагнетиков. Магнитный гистерезис.	*2*	*2*
	27.	***Лабораторная работа № 10***«Изучение принципа действия масс-спектрографа»		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Тема 4.3. Явление электромагнитной индукции. Переменный ток.	28.	Явление электромагнитной индукции. Законы Ленца и Фарадея. Электронный механизм возникновения ЭДС индукции.	*2*	*2*
	29.	Возникновение ЭДС индукции в рамке, которая равномерно вращается в однородном магнитном поле и в контуре, который находится в нестационарном магнитном поле.	*2*	*2*
	30.	Явление самоиндукции. Индуктивность. Явление взаимной индукции. Принцип действия трансформаторов.	*2*	*2*
	31.	Токи при замыкании и размыкании электрической цепи. Энергия магнитного поля. Объемная плотность энергии магнитного поля. Расчет основных параметров простых магнитных цепей	*2*	*2*
	32.	Принцип действия генератора переменного тока. Переменный ток. Действующее значение тока и напряжения. Закон Ома для цепей переменного тока	*2*	*2*
	33.	***Лабораторная работа № 11 «***Явление резонанса в цепи переменного тока»	*2*	*2*
	34.	***Лабораторная работа № 12*** «Изучение работы трансформатора»		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Расчетная работа «Физические основы электроннолучевой сварки с системой отклонения магнитным полем»		*2*	*2*
	Расчетная работа «Простые магнитные цепи»		*3*	*2*
	Расчетная работа «Цепи переменного тока»		*3*	*2*
	35	Контрольная работа по курсу		
Обобщающие занятия	36.	Защита индивидуальных проектов. Дифференцированный зачет		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над индивидуальными проектами		*10*	*3*
	Домашняя контрольная работа по курсу		*5*	*2*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия лаборатории физики.

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, оборудование для лабораторных работ, согласно инструкциям, компьютерные обучающие программы).

Оборудование учебной лаборатории:

Лаборатория оснащена оборудованием для проведения лабораторных работ, в соответствии с рабочей учебной программой.

Технические средства обучения:

Персональный компьютер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики: Учеб.пособие. – М.: Наука, (Электронный вариант)
2. Дмитриева В.Ф.Физика: Учебноепособие.– М.: Техника, 2008.–648 с.
3. Рымкевич П.А. Курс физики. Учеб.пособие для пед.инст.–.Высш.школа, (Электронный вариант)
4. Савельев И.В. Курс общей физики, т. 1. Механика. Молекулярная физика: Учеб.пособие. – М.: Наука, (Электронный вариант)
5. Савельев И.В. Курс общей физики, т. 2. Электричество и магнетизм. Волны. Оптика: Учеб.пособие. – М.: Наука, (Электронный вариант)

Дополнительные источники:

1. Балаш В.А. Задачи по физике и методы их решения., Пособие для учителей. – М. «Просвещение»(Электронный вариант)
2. Фирганг Е.В. Руководство к решению задач по курсу общей физики. Учебное пособие для ВУЗов.–М. «Высшая школа»,(Электронный вариант)

Интернет-ресурсы:

1. ipc.donetsk.ua– сайт ДППК. Библиотека.
2. http://www.all-fizika/com/ -/ Вся физика. Обучение и материалы
3. http://www.alleng.ru/edu/phys9.htm - Образовательные ресурсы интернета.
4. http://mat.net.ua/mat/ - Учебные пособия по физике.
5. http://alexandr4784.narod.ru/okphyzikc.html - Учебные пособия по физике».
6. http://physics-lectures.ru/- Лекции по физике.
7. http://www.virtulab.net/ - Виртуальная образовательная лаборатория.
8. http://school-collection.edu.ru/ - Портал Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов.
9. http://fizzzika.narod.ru - Задачи по физике с решениями.
10. http://vidphysics.blogspot.com/ - Video – для студентов и школьников.
11. http://irodov.nm.ru/index.htm - Бесплатный решебник по физике.
12. http://physics.nad.ru - Физика в анимациях.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий и лабораторных работ, тестирования, контрольной работы а также выполнения обучающимися заданий для самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**
Знания:	
основных физических явлений и экспериментов	Владение изученным материалом. Демонстрация знаний сущности основных законов физики Полнота и правильность ответа, изложение материала в логической последовательности. Умение обрабатывать научную информацию: находить новые факты явления, идеи, самостоятельно использовать их в соответствии с поставленной целью Планированиеикачественноевыполнениезаданийдлясамостоятельнойработыприизученииитеоретическогоматериала Использование физической терминологии и символики. Грамотное использование физического научного языка.
методов физических исследований и измерений	
международной системы единиц СИ	
физических понятий и величин, необходимых для описания физических явлений	
основных (фундаментальных) физических моделей, которые идеализируются	
физических принципов, законов и теорий	
применения физики в технике; связи физики с другими науками	
Умения:	
давать определение основных физических понятий и величин, формулировать основные физические законы	Владение изученным материалом. Демонстрация знаний сущности основных законов физики Полнота и правильность ответа, изложение материала в логической последовательности. Умение обрабатывать научную информацию: находить новые факты явления, идеи, самостоятельно использовать их в соответствии с поставленной целью. Планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала Использование физической терминологии и символики. Грамотное использование физического научного языка.
формулировать и объяснять ключевые понятия электричества и магнетизма; теории электромагнитного поля	

владеть методами физических исследований и измерений	Демонстрация методов самостоятельного проведения физического эксперимента Выполнение работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения расчетов. Технически грамотное выполнение физических опытов, схем, графиков, сопутствующих опыту. Физически правильно сформулированный вывод. Своевременность выполнения работы. Соблюдение правил техники безопасности
обосновывать суть основных (фундаментальные) физические модели, которые идеализируются распознавать в природных явлениях известные физические модели строить математические модели для описания простых физических явлений	Владение изученным материалом. Демонстрация знаний сущности основных законов физики Полнота и правильность ответа, изложение материала в логической последовательности литературным языком. Использование физической терминологии. Использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала Умение обрабатывать научную информацию: находить новые факты явления, идеи, самостоятельно использовать их в соответствии с поставленной целью. Эффективный поиск необходимой информации. Планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала
объяснять физические принципы, законы и теории, применение физики в технике, связь физики с другими науками	
объяснять электрические и магнитные свойства твердых тел	
обнаруживать существенные признаки физических явлений, устанавливать характерные закономерности при наблюдении и экспериментальных исследовании физических явлений и процессов	Демонстрация методов самостоятельного проведения физического эксперимента Выполнение работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения расчетов. Физически правильно сформулированный вывод.
решать задачи, с использованием полученных знаний	Соблюдение правил оформления решения задач. Правильные математические расчеты. Точность и правильность подбора формул. Использование символики физических величин. Технически грамотное выполнение схем, графиков.

решать и анализировать простые экспериментальные физические задания	Технически грамотное выполнение физических опытов, схем, графиков, сопутствующих опыту. Физически правильно сформулированный вывод. Использованиеразличныхисточников,включаяэлектронные,приизучениитеоретическогоматериала Умение обрабатывать научную информацию: находить новые факты явления, идеи, самостоятельно использовать их в соответствии с поставленной целью. Эффективный поиск необходимой информации. Планирование и качественное выполнениезаданийдлясамостоятельнойработыприизучениитеоретического материала
представлять физическую информацию разными способами (аналитическим, математическим, графическим)	
грамотного использовать физический научный язык	Изложение материала в логической последовательности научным языком
проявлять познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий	Использованиеразличныхисточников,включаяэлектронные,приизучениитеоретическогоматериала Умение обрабатывать научную информацию: находить новые факты явления, идеи, самостоятельно использовать их в соответствии с поставленной целью. Эффективный поиск необходимой информации. Планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала
использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
сотрудничать в процессе совместного выполнения задач, уважительно относиться к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания	Умение работать в группе. Взаимодействие С преподавателем в ходе обучения. Полнота и правильность суждений, изложение материала в логической последовательности литературным языком