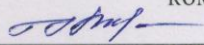


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н.Д. Пельменёва
" 23 " 03 2026 г.

ОП.12 ФИЗИКА

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	15.02.19 «Сварочное производство»
Квалификация	Техник
Форма обучения	Очная
Год набора	2026

Составитель программы: Сидорук В.В., преподаватель

2026г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 «Сварочное производство» с учетом примерной основной образовательной программы

Программу составил:

Сидорук В.В., преподаватель

« 05 » 03 2026г. Видега

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательного цикла

Протокол № 7 от «05» 03 2026 г.

Председатель ЦК Трифорова С.И. Трифонова

Программа согласована с цикловой комиссией сварочного производства

Протокол № 7 от «05» 03 2026г.

Председатель ЦК Данилова Т.В. Данилова

Согласовано:

Зам. декана по учебной работе

« 06 » 03 2026г. Чинская И.А. Чинская

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 5 от «23» 03 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 12 «ФИЗИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: цикл общепрофессиональной подготовки.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с дисциплинами: ОП.08. «Электротехника и электроника», ОУП.03п «Математика» и профессиональными модулями: ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций», ПМ.03 «Контроль качества сварочных работ».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.3	Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3	-выбирать электрические приборы и электрооборудование; -правильно эксплуатировать электрооборудование ; -производить расчеты простых электрических цепей; -рассчитывать параметры различных электрических	- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения ; -методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; -основные законы электродинамики; -основные правила эксплуатации электрооборудования и методы

	<p>цепей и схем; -снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями .</p>	<p>измерения электрических величин; -основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; -параметры электрических схем и единицы их измерения; -принцип выбора электрических и электронных приборов; -принципы составления простых электрических цепей; -способы получения, передачи и использования электрической энергии; -устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; -основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; -характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.</p>
--	--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		76
из них вариативная часть:		76
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		42
практические занятия		
лабораторные занятия		34
курсовой проект (работа)		-
самостоятельная работа обучающихся		-
консультации		-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	3,4 семестр	

Вариативная часть составляет 74 часа и направлена на углубление подготовки обучающихся.

В дисциплине «Физика» увеличен объем времени на углубление изучение тем: Переменный ток и его получение. Преобразование переменного тока. Трансформатор. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Общие сведения об электронных устройствах, что обеспечивает углубление знаний и умений для их дальнейшего применения при изучении устройства и принципа действия сварочного оборудования. Работа сил и кинетическая энергия. Потенциальная энергия тяготения и упругих деформаций.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.12 Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Механика		34	
Тема 1.1 Кинематика точки	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК.02, ОК.04 ОК 05, ОК 09, ПК 1.3,
	1. Структура дисциплины. Физические величины. Единицы измерения. Система СИ.	2	
	2. Механическое движение. Система отсчета. Координата. Перемещение.	1	
	3. Виды движения. Скорость. Ускорение. Графики движения. Закон сложения скоростей.	1	
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа №1 «Расчёт параметров движения тела»	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 1.2 Равновесие тел	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК.02, ОК.04 ОК 05, ОК 09, ПК 1.3,
	1. Равновесие тел. Момент силы. Плечо силы.	1	
	2. Состояние статического равновесия. Условие равновесия тел.	1	
	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа № 2 «Расчёт условий равновесия тел»	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 1.3 Законы Ньютона	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК.02, ОК.04 ОК 05, ОК 09, ПК 1.3,
	1. Законы Ньютона. Виды сил. Движение тела под действием нескольких сил.	2	
	Лабораторные занятия:		

	Лабораторная работа № 3 «Расчёт движения тела под действием нескольких сил»	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 1.4 Работа сил и кинетическая энергия	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК.02, ОК.04 ОК 05, ОК 09, ПК 1.3,
	1.Закон сохранения импульса. Работа сил и кинетическая энергия.	2	
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа № 4 «Расчёт работы движущегося тела»	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 1.5 Потенциальная энергия тяготения и упругих деформаций	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК.02, ОК.04 ОК 05, ОК 09, ПК 1.3,
	1.Потенциальная энергия тяготения и упругих деформаций	4	
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа № 5 «Расчёт энергии тяготения и упруго деформированного тела»	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 1.6. Закон сохранения и превращения энергии	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК.02, ОК.04 ОК 05, ОК 09, ПК 1.3,
	1. Закон сохранения и превращения энергии.	2	
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа № 6 «Расчёт энергетических характеристик системы»	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 1.7. Кинематика вращательного движения	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК.02, ОК.04 ОК 05, ОК 09, ПК 1.3,
	1.Кинематика вращательного движения. Динамика вращения.	4	
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа №7 «Расчёт параметров вращательного движения»	2	
	Всего по теме:	6	
Раздел 2. Электродинамика		40	
Тема 2.1. Электрическое поле и его характеристики	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК.02, ОК.04 ОК 05, ОК 09, ПК 1.3,
	1.Закон Кулона. Электрическое поле и его напряженность. Потенциал и разность потенциалов.	2	
	Лабораторные занятия:		

	Лабораторная работа № 8 «Расчёт ёмкости конденсатора»	4	
	Всего по теме:	6	
Тема 2.2. Ёмкость. Конденсаторы	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК.02, ОК.04 ОК 05, ОК 09, ПК 1.3,
	1. Ёмкость. Конденсаторы.	3	
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа № 9«Расчёт соединения конденсаторов»	2	
	Всего по теме:	5	
Тема 2.3. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК.02, ОК.04 ОК 05, ОК 09, ПК 1.3,
	1. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	2	
	2. Электродвижущая сила. Закон Ома для замкнутой цепи.	2	
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа № 10 «Расчёт параметров электрической цепи	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 2.4. Работа и мощность постоянного тока	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК.02, ОК.04 ОК 05, ОК 09, ПК 1.3,
	1. Работа и мощность постоянного тока.	2	
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа № 11 «Расчёт сложных электрических цепей»	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 2.5. Магнитное поле	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК.02, ОК.04 ОК 05, ОК 09, ПК 1.3,
	1. Магнитное поле тока. Закон Ампера. Магнитный поток.	3	
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа № 12 «Расчёт магнитной цепи»	4	
	Всего по теме:	7	
Тема 2.6. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК.02, ОК.04 ОК 05, ОК 09, ПК 1.3,
	1. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	2	
	2. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	2	
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа № 13 «Расчёт индуктивности»	2	

	Всего по теме:	6	
Тема 2.7. Переменный ток	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК.02, ОК.04 ОК 05, ОК 09, ПК 1.3,
	1. Переменный ток и его получение.	2	
	2. Преобразование переменного тока. Трансформатор.	2	
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа № 14 «Расчёт цепи переменного тока»	2	
	Лабораторная работа № 15 «Расчёт трансформатора»	2	
	Всего по теме:	8	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		-	
Всего:		76	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет, помещение для самостоятельной работы, лаборатория «Электротехники и электроники»

Оборудование лаборатории «Электротехники и электроники»

1. Посадочные места по количеству обучающихся (30 Мест);
2. Рабочее место преподавателя: Компьютер Pentium 4/ 3,06GHz/512 МБ/ 120 Gb /монитор Acer AL 1706,клавиатура, мышь;
3. Комплект учебно-наглядных пособий;
4. Лабораторные стенды «электротехника и основы электроники» Нтц-01;
5. Лабораторный стенд «электротехника и основы электроники»;
6. Электроизмерительные приборы (амперметры, вольтметры);
7. Технические средства обучения:
ПК - Intel Code2duo E8500/4gb/320gb/Dvd-Rom – 10 Шт.;
8. Маркерная доска;
9. Учебно-планирующая документация;
10. Дидактический материал;
11. Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов.

Основная литература

1. Касьянов, В. А. Физика. 10-й класс. Углубленный уровень : учебник / В. А. Касьянов. – 13-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 482 с. – ISBN 978-5-09-127072-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220307>

2. Физика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / Л. Э. Генденштейн, А. А. Була това, И. Н. Корнильев, А. В. Кошкина ; под ред. В. А. Орлова. - 5-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 194 с. - ISBN 978-5-09-127075-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220310>

3. Физика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2 : учебник / Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, И. Н. Корнильев, А. В. Кошкина ; под ред. В. А. Орлова. - 5-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 210 с. - ISBN 978-5-09-127076-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220311>

Дополнительная литература:

1. Мякишев, Г. Я. Физика. 10-й класс. Базовый и углубленный уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под ред. Н. А. Парфентьевой. - 12-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2025. - 436 с. – (Классический курс). - ISBN 978-5-09-127073-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220306>

2. Мякишев, Г. Я. Физика. 11-й класс. Базовый и углубленный уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под ред. Н.А. Парфентьева. – 13-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 444 с. – ISBN 978-5-09-127063-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220312>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Контрольно-оценочные средства
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.3	- тестовые задания для текущего контроля; - тестовые задания для промежуточной аттестации; - лабораторные, практические и самостоятельные работы; - устный опрос.