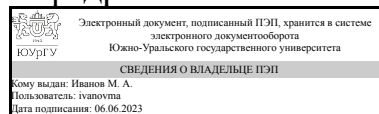


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



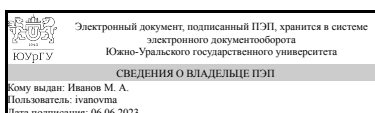
М. А. Иванов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.13.01 Основы промышленной безопасности сварных металлоконструкций
для направления 15.03.01 Машиностроение
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Роботизация и инжиниринг сварочного производства
форма обучения очная
кафедра-разработчик Оборудование и технология сварочного производства

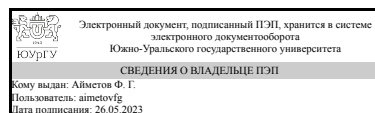
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 09.08.2021 № 727

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



М. А. Иванов

Разработчик программы,
старший преподаватель



Ф. Г. Айметов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: овладеть основами промышленной безопасности для опасных производственных объектов (ОПО). Задачи изучения дисциплины: 1) Изучение нормативных документов межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности в сфере сварочных технологий; 2) Изучение базы данных по штатным технологиям для различных групп технических устройств на опасных производственных объектах; 3) Освоение алгоритма составления сварочных технологий для групп технических устройств на опасных производственных объектах; 4) Освоение навыков применения нормативных документов, перспективных способов сварки, методов контроля качества в технологиях для опасных производственных объектов.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина "Основы промышленной безопасности сварных металлоконструкций" рассматривает нормативные документы в области опасных производственных объектов, технического регулирования отрасли создания и эксплуатации таких объектов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Техническая подготовка и контроль сварочного производства, его обеспечение и нормирование	Знает: Требования научно-технической документации в области промышленной безопасности Умеет: Работать с нормативно-технической документацией по объектам промышленной безопасности Имеет практический опыт: Анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Введение в направление подготовки, Технические средства контроля сварных конструкций, Газопламенная обработка металлов, Термическая резка металлов, Теоретические основы диагностики и надежности, Учебная практика (ознакомительная) (1 семестр)	Физико-химические и металлургические процессы при сварке, Аттестация сварочного оборудования, Сварка пластмасс, Основы плавления и затвердевания металлов, Источники питания для сварки, Технология и оборудование сварки плавлением, Неразрушающий контроль в сварочном производстве, Контроль качества сварных соединений, Источники энергии и тепловые процессы при

	сварке, Основы проектирования, Проектирование сварных конструкций, Конструирование и расчет сварных сооружений, Сварка полимерных материалов, Производство сварных конструкций, Сварка в строительстве, Техническая диагностика сварных строительных конструкций, Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (6 семестр), Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)
--	---

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Технические средства контроля сварных конструкций	Знает: Требования научно-технической документации в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности Умеет: Анализировать информацию о рекламациях на выпускаемые сварные конструкции (изделия, продукцию) Имеет практический опыт: Верификация исполнительной документации испытательных лабораторий (лабораторий неразрушающего контроля, лабораторий разрушающих испытаний) по контролю качества сварных конструкций (изделий, продукции)
Термическая резка металлов	Знает: Порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ Умеет: Определять возможность, технологичность, доступность и последовательность выполнения термической резки. Имеет практический опыт: Определения необходимого оборудования и режимов резки для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности
Газопламенная обработка металлов	Знает: Порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ Умеет: Определять возможность, технологичность, доступность и последовательность выполнения термической резки Имеет практический опыт: Определения необходимого оборудования и режимов резки для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности
Введение в направление подготовки	Знает: Типы сварных соединений, способу

	сварки, сварочное и вспомогательное оборудование Умеет: Определять тип сварочного и вспомогательного оборудования для поставленной задачи Имеет практический опыт: По выполнению сварочных операций различными способами сварки
Теоретические основы диагностики и надежности	Знает: Требования научно-технической документации в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности Умеет: Анализировать информацию о рекламациях на выпускаемые сварные конструкции (изделия, продукцию) Имеет практический опыт: Верификация исполнительной документации испытательных лабораторий (лабораторий неразрушающего контроля, лабораторий разрушающих испытаний) по контролю качества сварных конструкций (изделий, продукции)
Учебная практика (ознакомительная) (1 семестр)	Знает: Технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование Умеет: Производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования Имеет практический опыт: Проведение работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
Подготовка к зачету	2	2
Разработка реферата на заданную тему	33,75	33.75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах
-----------	----------------------------------	---

		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Виды технологических документов для опасных производственных объектов	12	6	6	0
2	Нормативно технические документы для опасных производственных объектов	20	10	10	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Понятие о техническом регламенте РФ. Виды документов, условные сокращения.	4
1	1	Основные понятия о системе промышленной безопасности.	2
3	2	Группы технических устройств опасных производственных объектов	4
4	2	Перечень и основное содержание нормативно-технических документов	4
5	2	Полномочия Ростехнадзора РФ	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Классификация опасных производственных объектов	2
3	1	Перечень федеральных законов о техническом регулировании и об опасных производственных объектах (ОПО).	2
4	1	Производственная и исследовательская аттестация сварочных технологий на ОПО. Порядок получения разрешения на применение технологий сварки и наплавки.	2
5	2	Технологии, базирующие на универсальном и специализированном оборудовании для ОПО.	2
8	2	Правила безопасности для опасных производственных объектов	4
9	2	Руководящие документы для опасных производственных объектов	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету	Из списка литературы	2	2
Разработка реферата на заданную тему	Из списка литературы	2	33,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	проверка рефератов на заданную тему	1	5	Защита реферата. Ответы на вопросы по теме реферата. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - приведены методики оценки технологических параметров – 1 балл - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	зачет
2	2	Текущий контроль	Письменный опрос обучающегося по материалам раздела №1	1	8	Студенту задаются 4 вопроса по каждому разделу дисциплины. Время, отведённое на ответ по каждому вопросу – 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
3	2	Текущий контроль	Письменный опрос обучающегося по материалам раздела №2	1	8	Студенту задаются 4 вопроса по каждому разделу дисциплины. Время, отведённое на ответ по каждому вопросу – 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
4	2	Промежуточная аттестация	Зачет	-	4	На зачете студент получает билет с двумя вопросами из разных разделов курса. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос	зачет

					соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	К зачету допускаются студенты, выполнившие задание к самостоятельной работе. Зачет проводится в устной форме. Каждому студенту выдается билет, в котором присутствуют по одному вопросу или заданию из каждого раздела. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы из этой темы. Тема считается освоенной, если студент смог ответить на 60% вопросов, заданного по данной теме. К зачету допускаются студенты, выполнившие и защитившие все лабораторные работы. Зачет проводится в форме письменного опроса. Студенту задаются 2 вопроса из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на подготовку - 60 минут. При оценивании результатов мероприятия используется бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ПК-2	Знает: Требования научно-технической документации в области промышленной безопасности	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: Работать с нормативно-технической документацией по объектам промышленной безопасности	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: Анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Безопасность труда в промышленности массовый науч.-произ. журн. широкого профиля Федер. служба по экологич., технологич. и атомному надзору (Ростехнадзор) журнал. - М., 1971-

б) дополнительная литература:

1. Техническая диагностика и неразрушающий контроль междунар. науч.-теорет. журн. Нац. акад. наук Украины, Ин-т электросварки им. Е. О. Патона журнал. - Киев, 1989-

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. - «Сварочное производство», науч.-техн. и произв. журн.
Изд.центр "Технология машиностроения" (Фонды библиотеки ЮУрГУ 1955-1969 № 1-12; 1970 № 2, 3, 5-10, 12; 1971-1979 № 1-12; 1980 № 1-10, 12; 1981-1991 № 1-12; 1992 № 1-8, 11; 1993 № 1-6, 8-12; 1994-2000 № 1-12; 2001 № 1, 3-12; 2002-2012 № 1-12; 2013 № 1-6).

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Учебно – методическое пособие для самостоятельной работы студентов по курсу "Основы промышленной безопасности сварных металлоконструкций"

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Учебно – методическое пособие для самостоятельной работы студентов по курсу "Основы промышленной безопасности сварных металлоконструкций"

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	216(тк) (Т.к.)	Лекционный класс
Практические занятия и семинары	216(тк) (Т.к.)	Лекционный класс