

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 28.06.2024 09:51:06

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт промышленных технологий и инжиниринга

Кафедра «Технология машиностроения»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель СПН

И.М. Ковенский

« 04 » 09 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Производство металлических конструкций для промышленного и гражданского строительства

направление: 15.03.01 машиностроение

профиль: технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

квалификация: бакалавриат

программа: прикладной бакалавриат

форма обучения: очная, заочная (5 лет)

курс 4//5

семестр 7//9

Аудиторные занятия 45//18 часов, в т.ч.:

Лекции – 15//8 часов

Практические занятия – -//- часов

Лабораторные занятия – 30//10 часов

Самостоятельная работа – 63/90 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – 7//9

Расчётно-графические работы – -//-

Контрольная работа – -//-

Занятия в интерактивной форме 9//– часов

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен – 7//9 семестр

Общая трудоёмкость 108 часа; 3 ЗЕТ

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 15.03.01 «Машиностроение» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 сентября 2015 г. №957.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология машиностроения»

Протокол № 23 от «24» 06 2018г.

И.о. заведующего кафедрой



Р.Ю. Некрасов

Рабочую программу разработал:

Мамадалиев Р.А., ассистент
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень)


(подпись)

1. Цель и задачи дисциплины

Цель:

Привитие обучающимся умений качественного и количественного анализа изучаемых процессов, обобщение их в стройную теорию, понимание основ технологических приемов сварки, умение выполнять термодинамические и кинетические расчеты металлургических процессов при сварке, а также формирование у студентов мотивации к самообразованию за счет активации их самостоятельной деятельности.

Задачи:

- раскрыть физическую сущность явлений, происходящих в процессе сварки материалов;
- установить зависимость между термодинамическими условиями воздействия и основными свойствами сварных соединений;
- определить условия получения качественных сварных соединений; - обосновать технологические приемы устранения дефектов сварки.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Производство металлических конструкций для промышленного и гражданского строительства» относится к дисциплинам по выбору студента.

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие дисциплины: Основы сварочного производства.

Знания по дисциплине необходимы студентам данного направления для выполнения выпускной квалификационной работы и сдачи государственного экзамена

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

Таблица 1

Номер/ индекс компетенций	Содержание компетенции или её части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-7	способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ЕСКД, ЕСТД, нормирование точности	разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	методиками разработки рабочей, проектной и технической документации
ПК-15	умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	устройство и назначение технологического оборудования	проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования	организацией профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплин

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение	Введение. Цели и задачи курса. Основные этапы и технологические процессы при производстве сварных конструкций. Основное и вспомогательное оборудование при производстве сварных конструкций. Классификация сварных конструкций. Основные пути и проблемы механизации производства сварных конструкций. Планирование производственных цехов, участков.
2	Технология сварки при изготовлении и монтаже строительных металлических конструкций	Физическая и технологическая сущность процессов сварки и резки металлов. Теоретические основы дуговой сварки. Оборудование для дуговой сварки. Технология дуговой сварки. Дефекты и контроль качества сварных соединений. Дефекты сварки цветных металлов и сплавов. Дефекты сварки цветных металлов и сплавов. Термическая резка Сборочно-сварочные работы при изготовлении металлоконструкций в заводских условиях
3	Элементы металлических конструкций	Балки и балочные конструкции. Центральные сжатые колонны. Фермы
4	Металлические конструкции производственных зданий	Основы проектирования и расчета каркаса. Конструкции покрытий промзданий. Колонны каркаса. Фахверковые конструкции. Подкрановые конструкции. Конструкции промзданий комплектной поставки

4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)			
		1	2	3	4
1.	Государственный экзамен	-	+	+	+
2.	Выпускная квалификационная работа	+	+	+	+

4.3. Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции, ч	Практ. зан., ч	Лаб. зан., ч	Семинары, ч	СРС, ч	Всего, ч	В интерактивной форме, час
1	Введение	3/2	-/-	-/-	-/-	10/22	13/24	3/-
2	Технология сварки при изготовлении и монтаже строительных металлических конструкций	4/2	-/-	10/3	-/-	20/22	34/27	2/-
3	Элементы металлических конструкций	4/2	-/-	10/3	-/-	13/24	27/29	2/-
4	Металлические конструкции производственных зданий	4/2	-/-	10/4	-/-	20/22	34/28	2/-
Всего:		15/8	-/-	30/10	-/-	63/90	108/108	9/-

4.4. Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (ч)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Введение	3/2	ПК-7, ПК-15	лекция-визуализация
2	2	Технология сварки при изготовлении и монтаже строительных металлических конструкций	4/2		лекция-визуализация
3	3	Элементы металлических конструкций	4/2		лекция-визуализация
4	4	Металлические конструкции производственных зданий	4/2		лекция-визуализация
Итого:			15/8		

4.5. Перечень лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (ч)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Условное обозначение электродов для ручной дуговой сварки сталей	4/2	ПК-7, ПК-15	Лабораторная работа
2	2	Расчет режимов ручной дуговой сварки	4/2		Лабораторная работа
3	3	Расчет режимов ЭШС	4/-		Лабораторная работа
4	4	Расчет режимов механизированной сварки в среде защитного газа	4/2		Лабораторная работа
5	5	Оценка свариваемости стали	4/-		Лабораторная работа
6	6	Нормирование сварочных работ	6/2		Лабораторная работа
7	7	Расчет режимов АФ сварки	4/2		Лабораторная работа
Итого:			30/10		

4.6. Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ Раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (ч)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1	Подготовка рефератов по теме лекции.	16/18	Устная защита	ПК-7, ПК-15
2	2	Подготовка рефератов по теме лекции.	16/18	Устная защита	ПК-7, ПК-15
3	2,3,4	Выполнение заданий	16/18	Опрос и отчет по выполненным заданиям	ПК-7, ПК-15
4	4	Подготовка рефератов по теме лекции.	5/16	Устная защита	ПК-7, ПК-15
5	1-4	Подготовка к защите курсовой работы (проекта)	10/20	Устная защита	ПК-7, ПК-15
Итого:			63/90		

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

«Расчёт и проектирование стропильной фермы из прокатных парных уголков»

«Расчёт и проектирование стропильной фермы из профильной трубы квадратного сечения»

и т.д.

6. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки

по дисциплине «Производство металлических конструкций для промышленного и гражданского строительства»

Направление: 15.03.01 Машиностроение

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ой срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-30	0-40	0-100

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях	5	1-6
2	Выполнение лабораторных работ	10	1-6
3	Защита тем лекций	15	3,4
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30	
4	Работа на лекциях	5	7-12
5	Работа на лабораторных занятиях	10	7-12
6	Защита темы лекций	15	7,8
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		30	
7	Работа на лекциях	10	13-17
8	Работа на лабораторных занятиях	15	13-17
9	Итоговая аттестация \тестирование\	15	17
ИТОГО за третью текущую аттестацию		40	
ВСЕГО		100	

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Производство металлических конструкций для промышленного и гражданского строительства»
Кафедра «Технология машиностроения»

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Профиль: оборудование и технология сварочного производства

Форма обучения:

очная: 3 курс 6 семестр

заочная: 5 лет: 3 курс 5 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Введение в сварочные технологии [Текст] : учебное пособие / С. Н. Козловский. - СПб. [и др.] : Лань, 2011. - 415 с.	2011			5	25	100	БИК	+
Дополнительная	Справочник сварщика [Текст] / О. Г. Быковский, В. Р. Петренко, В. В. Пешков. - Москва : Машиностроение, 2011. - 336 с.	2010			5	25	100	БИК	-
	Сварочные технологии при ремонтных работах [Текст] : справочник / Ф. А. Хромченко. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 397 с.	2010			5	25	100	БИК	-

Заведующий кафедрой

«Технология машиностроения»

« 28 » 09

201 г.

Р.Ю. Некрасов

Директор БИК

Д.Х. Каюкова



8. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Таблица 11

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1.	Сайт ФГБОУВО ТИУ	http://www.tyuiu.ru/
2.	Система поддержки дистанционного обучения Educon	http://educon.tyuiu.ru/
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tyuiu.ru/
4.	Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tyuiu.ru/

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Таблица 12

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы	
Наименование	Кол-во
Компьютер с необходимым программным обеспечением	15
Мультимедийное оборудование для презентаций	1
Microsoft Office Professional Plus	1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
ПК-7 способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать: ЕСКД, ЕСТД, нормирование точности	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности
	Уметь: разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	не умеет разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, не зная теоретический материал по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности	умеет разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты ЕСКД, ЕСТД, нормирования точности	умеет разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, основываясь на теоретических аспектах ЕСКД, ЕСТД, нормирования точности
	Владеть: методиками разработки рабочей, проектной и технической документации	не владеет методиками разработки рабочей, проектной и технической документации	владеет методиками разработки рабочей, проектной и технической документации, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методиками разработки рабочей, проектной и технической документации, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методиками разработки рабочей, проектной и технической документации, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

ПК-15 умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Знать: устройство и назначение технологического оборудования	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по устройству и назначению технологического оборудования	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по устройству и назначению технологического оборудования	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по устройству и назначению технологического оборудования	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по устройству и назначению технологического оборудования
	Уметь: проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования	не умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, не зная теоретический материал по устройству и назначению технологического оборудования	умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по устройству и назначению технологического оборудования	умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, основываясь на теоретических аспектах по устройству и назначению технологического оборудования
	Владеть: организацией профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования	не владеет организацией профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования	владеет организацией профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет организацией профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования, допуская ошибки на дополнительные задачи при их реализации	владеет организацией профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно