

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Утверждаю

Директор ГАПОУ "Набережночелнинский
политехнический колледж"

И.М. Ганиев

01.06.2022



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего звена

государственного автономного профессионального образовательного учреждения "Набережночелнинский политехнический колледж",
ТГ-14

наименование образовательного учреждения (организации)

по специальности среднего профессионального образования

22.02.06

Сварочное производство

код

наименование специальности

по программе базовой подготовки

основное общее образование

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ

квалификация:

Техник

форма обучения

Очная

Срок получения СПО по ППССЗ

3г 10м

год начала подготовки по УП

2022

профиль получаемого профессионального образования

технологический

при реализации программы среднего общего образования

Приказ об утверждении ФГОС

от 21.04.2014

№ 360

ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации						Учебная нагрузка обучающихся, ч.						Распределение по курсам и семестрам								Обязательная учебная нагрузка													
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Другие	Максимальная	Самост.(с.р.+и.п.)	Обязательная				Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4															
										Всего	в том числе				эместр																				
											Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Курс. проектир.	17 нед	22 нед	14 нед	19 нед	16 нед	15 нед	12 нед	8 нед													
Итого час/нед (с учетом консультаций в период обучения по циклам)													36	36	36	36	36	36	36	36															
ОП	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	3	1	9				2106	702	1404	1186	198	20		612	792																			
СО	Среднее общее образование	3	1	9				2106	702	1404	1186	198	20		612	792																			
ОУД	Общие дисциплины	2	1	6				1446	482	964	824	140			406	558																			
ОУД.01	Русский язык	2						150	50	100	100				34	66																			
ОУД.02	Литература			2				175	58	117	117				48	69																			
ОУД.03	Иностранный язык			2				175	59	117	117				58	59																			
ОУД.04	Математика	2						367	122	245	219	26			122	123																			
ОУД.05	История			2				239	80	159	159				54	105																			
ОУД.06	Физическая культура		1	2				177	59	118	4	114			52	66																			
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности			2				105	35	70	70				38	32																			
ОУД.08	Астрономия			2				57	19	38	38				38																				
ПД	По выбору из обязательных предметных областей	1		3				660	220	440	362	58	20		206	234																			
ОУД.09	Информатика			2				150	50	100	42	58			44	56																			
ОУД.10	Физика	2						213	71	142	122		20		74	68																			
ОУД.11	Обществознание			2				177	59	118	118				46	72																			
ОУД.12	Родной язык			2				120	40	80	80				42	38																			
																	70.24%	29.76%																	
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	10	15	22	2		1	4536	1512	3024	1581	1369	24	50			504	684	576	540	432	288			2124	900									
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл		4	4				648	216	432	158	274					64	112	120	68	68				432										
ОГСЭ.01.	Основы философии			5				62	14	48	48								48						48										
ОГСЭ.02.	История			4				62	14	48	40	8						48							48										
ОГСЭ.03.	Иностранный язык			7				188	20	168	68	100					32	32	36	34	34				168										
ОГСЭ.04.	Физическая культура		3-6	7				336	168	168	2	166					32	32	36	34	34				168										
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	2		1				324	108	216	117	75	24				216								216										
ЕН.01.	Математика	3						96	32	64	51	13					64								64										
ЕН.02.	Информатика			3				102	34	68	24	44					68								68										
ЕН.03.	Физика	3						126	42	84	42	18	24				84								84										
П	Профессиональный учебный цикл	8	11	17	2		1	3564	1188	2376	1306	1020		50			224	572	456	472	364	288			1476	900									
ОП	Общепрофессиональные дисциплины	3		10				1329	443	886	455	431					134	424	264	64					388	498									

ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации					Учебная нагрузка обучающихся, ч.						Распределение по курсам и семестрам								Обязательная учебная нагрузка									
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Другие	Максимальная	Самост. (с.р.+и.п.)	Обязательная					Курс 1		Курс 2		Курс 3				Курс 4							
										Всего	лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Курс. проектир.	эмерстр	эмерстр	эмерстр	эмерстр	эмерстр	эмерстр	эмерстр	эмерстр								
															в том числе	17 нед	22 нед	14 нед	19 нед	16 нед	15 нед	12 нед	8 нед	Обяз.	Вар.					
ОП.01.	Информационные технологии в профессиональной деятельности			3				99	33	66	34	32														32	34			
ОП.02.	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			4				48	16	32	16	16															32			
ОП.03.	Основы экономики организации			6				48	16	32	16	16															32			
ОП.04.	Менеджмент			5				48	16	32	30	2															32			
ОП.05.	Охрана труда			5				63	21	42	34	8															24	18		
ОП.06.	Инженерная графика			4				210	70	140		140															32	108		
ОП.07.	Техническая механика	6						225	75	150	75	75															32	118		
ОП.08.	Материаловедение			4				120	40	80	50	30															40	40		
ОП.09.	Электротехника и электроника	4						120	40	80	40	40															32	48		
ОП.10.	Метрология, стандартизация и сертификация	4						90	30	60	30	30															32	28		
ОП.11.	Безопасность жизнедеятельности			4				102	34	68	34	34															68			
ОП.12.	Инструменты и методы бережливого производства			5				108	36	72	64	8																72		
ОП.13.	Промышленная экология			4				48	16	32	32																	32		
ПМ	Профессиональные модули	5	11	7	2		1	2235	745	1490	851	589		50				90	148	192	408	364	288			1088	402			
ПМ.01	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	1	2	2				1056	352	704	412	292															402	302		
МДК.01.01.	Технология сварочных работ			7				522	174	348	174	174															196	152		
МДК.01.02.	Основное оборудование для производства сварных конструкций			7				534	178	356	238	118															206	150		
УП.01.	Учебная практика		5		РП	<input type="checkbox"/>	час	36		36	нед		1																	
ПП.01.	Производственная практика		7		РП	<input type="checkbox"/>	час	144		144	нед		4																	
ПМ.01.ЭК	Квалификационный экзамен	7																												
	Всего часов с учетом практик							1236		884																				
ПМ.02	Разработка технологических процессов и проектирование изделий	1	2	2	1		1	510	170	340	202	108		30													36	100	204	340
МДК.02.01.	Основы расчета и проектирования сварных конструкций			8	8		8	435	145	290	172	88		30													36	100	154	290
МДК.02.02.	Основы проектирования технологических процессов			8				75	25	50	30	20															50	50		
УП.02.	Учебная практика		7		РП	<input type="checkbox"/>	час	36		36	нед		1																	
ПП.02.	Производственная практика		8		РП	<input type="checkbox"/>	час	126		126	нед		3 1/2																	
ПМ.02.ЭК	Квалификационный экзамен	8																												
	Всего часов с учетом практик							672		502																				

ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации					Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Распределение по курсам и семестрам								Обязательная учебная нагрузка						
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Другие	Максимальная	Самост.(с.р.+и.п.)	Обязательная				Курс 1		Курс 2		Курс 3			Курс 4				
										Всего	в том числе				э-мestr	э-мestr	э-мestr	э-мestr	э-мestr	э-мestr	э-мestr	э-мestr	э-мestr	Обяз.	Вар.
											Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Курс. проектир.	17 нед	22 нед	14 нед	19 нед	16 нед	15 нед	12 нед	8 нед			
ПМ.03	Контроль качества сварочных работ	1	2	1			138	46	92	46	46							50	42			92			
МДК.03.01.	Фомы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций			6			138	46	92	46	46							50	42			92			
УП.03.	Учебная практика		6		РП	<input type="checkbox"/>	час	18		18	нед		1/2							18					
ПП.03.	Производственная практика		6		РП	<input type="checkbox"/>	час	54		54	нед		1 1/2							54					
ПМ.03.ЭК	Квалификационный экзамен	6																							
	Всего часов с учетом практик						210		164																
ПМ.04	Организация и планирование сварочного производства	1	2	1	1		126	42	84	56	8		20									84	84		
МДК.04.01.	Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке			8	8		126	42	84	56	8		20									84	84		
УП.04.	Учебная практика		8		РП	<input type="checkbox"/>	час	36		36	нед		1									36			
ПП.04.	Производственная практика		8		РП	<input type="checkbox"/>	час	72		72	нед		2									72			
ПМ.04.ЭК	Квалификационный экзамен	8																							
	Всего часов с учетом практик						234		192																
ПМ.05	Выполнение работ по профессии Сварщик частично механизированной сварки плавлением	1	2	1			405	135	270	135	135						90	148	32				170	100	
МДК.05.01.	Оборудование, техника и технология частично механизированной сварки плавлением			5			405	135	270	135	135						90	148	32				170	100	
УП.05.	Учебная практика		4		РП	<input type="checkbox"/>	час	234		234	нед		6 1/2				72	162							
ПП.05.	Производственная практика		6		РП	<input type="checkbox"/>	час	144		144	нед		4						144						
ПМ.05.ЭК	Квалификационный экзамен	6																							
	Всего часов с учетом практик						783		648																
	Учебная и производственная (по профилю специальности) практики						час	900		900	нед		25				72	162	36	288	162	180			
	Учебная практика						час	360		360	нед		10				72	162	36	18	36	36			
	Концентрированная						час	360		360	нед		10				72	162	36	18	36	36			
	Рассредоточенная						час				нед														
	Производственная (по профилю специальности) практика						час	540		540	нед		15							270	126	144			
	Концентрированная						час	540		540	нед		15							270	126	144			
	Рассредоточенная						час				нед														

ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации						Учебная нагрузка обучающихся, ч.							Распределение по курсам и семестрам								Обязательная учебная нагрузка		
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Другие	Максимальная	Самост.(с.р.+и.п.)	Обязательная				Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Обязательная	Обязательная						
										Всего	в том числе				эмерстр	эмерстр	эмерстр			эмерстр					
											Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Курс. проектир.	17 нед	22 нед	14 нед			19 нед	16 нед	15 нед	12 нед	8 нед	
ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)		8		РП	<input type="checkbox"/>	час	144		144	нед	4											144		
	Государственная итоговая аттестация						час	216		216	нед	6											216		
	Подготовка выпускной квалификационной работы						час	144		144	нед	4											144		
	Защита выпускной квалификационной работы						час	72		72	нед	2											72		
	Подготовка к демонстрационному экзамену						час				нед														
	Проведение демонстрационного экзамена						час				нед														
	КОНСУЛЬТАЦИИ по О											100				50	50								
	в т.ч. в период обучения по циклам																								
	КОНСУЛЬТАЦИИ по ПП											300						50	50	50	50	50	50		
	в т.ч. в период обучения по циклам																								
	ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНАМ И МДК	13	16	31	2		1	6642	2214	4428	2762	1572	44	50	612	792	504	684	576	540	432	288	3528	900	
	ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНАМ И МДК (С КОНСУЛЬТАЦИЯМИ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ ПО ЦИКЛАМ)	13	16	31	2		1	6642	2214	4428	2762	1572	44	50	612	792	504	684	576	540	432	288	3528	900	
	Экзамены (без учета физ. культуры)															3	2	2		3	1	2			
	Зачеты (без учета физ. культуры)																	1	1	2	2	3			
	Диффер. зачеты (без учета физ. культуры)															7	2	6	5	2	3	2			
	Курсовые проекты (без учета физ. культуры)																						2		
	Курсовые работы (без учета физ. культуры)																								

СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКСНЫХ ФОРМАХ КОНТРОЛЯ

№	Вид контроля	Наименование комплексного вида контроля	Семестр	[Семестр проведения комплексного вида контроля] Наименование дисциплины/МДК				
2	Диф. зач	Комплексный диф. зачет	8	[8]	МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
				[8]	МДК.02.01. Основы расчета и проектирования сварных конструкций	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Зач	Комплексный зачет	6	[6]	УП.03. Учебная практика	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
				[6]	ПП.03. Производственная практика	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Зач	Комплексный зачет	8	[8]	УП.04. Учебная практика	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
				[8]	ПП.04. Производственная практика	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий учебный план государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Набережночелнинский политехнический колледж» по специальности 22.02.06 Сварочное производство разработан на основе документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. от 30 декабря 2015 № 458-ФЗ);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 года №360, приказ зарегистрирован в Минюсте России 27 июня 2014 года, регистрационный №32877;

- постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. №23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001г. №197-ФЗ (в ред. от 30 декабря 2015 г.);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении ФГОС среднего общего образования»);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 г. № 06-259 (Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования);

- Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.03.2017 г. № 06-174 (Методические рекомендации по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям);

- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ 22.00.00 Технологии материалов:

- Устав ГАПОУ «Набережночелнинский политехнический колледж»;

- Локальные нормативные акты ГАПОУ «Набережночелнинский политехнический колледж».

Начало учебного года для всех курсов с 1 сентября. Продолжительность учебной недели – шестидневная. Продолжительность учебных занятий составляет 45 минут, группировка парами. Объем недельной обязательной образовательной нагрузки обучающихся не превышает 36 академических часа. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54

академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ОПОП.

Общий объем образовательной программы ПССЗ по специальности 22.02.06 Сварочное производство при очной форме получения образования, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета: 39 недель на теоретическое обучение, 2 недели на промежуточную аттестацию, 11 недель на каникулы.

Общими учебными дисциплинами общеобразовательного цикла являются: Русский язык, Литература, Иностранный язык, Математика, История, Физическая культура, Основы безопасности жизнедеятельности, Астрономия. Дисциплины, изучаемые на углубленном уровне в соответствии с технологическим профилем по специальности 22.02.06 Сварочное производство – Математика, Информатика и Физика. Учебные дисциплины по выбору из обязательных предметных областей – Информатика, Физика, Естествознание и Родной язык.

По общеобразовательному циклу предусмотрено 11 дифференцированных зачетов и зачетов (в том числе по физической культуре). Дифференцированные зачеты и зачеты проводятся в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебную дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

По дисциплинам «Русский язык», «Математика», «Физика» предусмотрены экзамены.

Учебным планом предусмотрено выполнение обучающимися индивидуальных проектов. Индивидуальные проекты выполняются обучающимися под руководством преподавателя в пределах объема часов, установленных на консультации.

ППССЗ разработана на основе структуры, заданной ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство и включает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательный цикл
- общий гуманитарный и социально-экономический;
- математический и общий естественнонаучный;
- профессиональный;
и разделов:
- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности);
- производственная практика (преддипломная);
- промежуточная аттестация;
- государственная итоговая аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы).

Учебный план содержит:

- перечень учебных циклов и модулей;
- трудоемкость циклов и разделов в академических часах с учетом требований ФГОС СПО;
- трудоемкость дисциплины (междисциплинарного курса) в академических часах;
- распределение трудоемкости дисциплин (междисциплинарных курсов) и разделов по семестрам;
- форму (формы) промежуточной аттестации по каждой дисциплине, междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;
- виды и продолжительность практик, формы аттестации по каждому виду практик;
- продолжительность государственной итоговой аттестации, формы государственной итоговой аттестации.

Учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы включены в учебный план в соответствии с требованиями ФГОС СПО, с учетом мнения работодателей, и направлены на формирование компетенций обучающихся.

Соотношение часов аудиторных и самостоятельных занятий обучающихся по циклу определяется содержанием и объемом практической работы обучающихся, которая в свою очередь предусматривает выполнение курсовых работ и проектов:

по междисциплинарному курсу МДК. 02.01. Основы расчета и проектирования сварных конструкций ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий;

по междисциплинарному курсу МДК.04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства.

Объем часов по всем циклам профессиональной подготовки составляет аудиторных 6642 максимальной учебной нагрузки обучающегося, что соответствует требованиям ФГОС СПО и ФГОС СОО. Расхождения общего итога объема часов по всем циклам нет.

При разработке учебного плана выполнены следующие требования:

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебных нагрузок.

Объем аудиторной учебной нагрузки в течение всего периода обучения по учебным циклам составляет 36 академических часов в неделю.

Продолжительность обучения по учебным циклам составляет:

1 семестр 17 недель;

2 семестр 22 недели;

3 семестр 14 недель;

4 семестр 19 недель;

5 семестр 16 недель;

6 семестр 15 недель;

7-8 семестр 20 недель;

Количество курсовых работ и проектов – 2

Каникулы 34 недели, что соответствует требованиями ФГОС СПО. Учебным планом предусмотрено 123 недели обучения по учебным циклам.

Общеобразовательная подготовка обучающихся, поступивших на базе основного общего образования, заключается в продолжении изучения общеобразовательных дисциплин, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования с учетом технического профиля специальности. Полученные при изучении общеобразовательных учебных дисциплин умения и знания обучающихся углубляются и расширяются при изучении дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного и профессионального учебных циклов ППССЗ.

ППССЗ включает изучение следующих учебных циклов:

Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

Учебный план включает четыре обязательные дисциплины этого цикла: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура», предусмотренные ФГОС СПО специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

Учебный план включает три обязательные дисциплины этого цикла:

«Математика», «Информатика», «Физика».

Профессиональный учебный цикл

Профессиональный учебный цикл включает общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули.

Учебный план включает 11 обязательных общепрофессиональных дисциплин (см. ФГОС СПО) и 2 дисциплины, реализуемые за счет вариативной части ППССЗ. Обязательные общепрофессиональные дисциплины: «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Основы экономики организации», «Менеджмент», «Охрана труда», «Инженерная графика», «Техническая механика». «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Безопасность жизнедеятельности». Дисциплины, реализуемые за счет вариативной части ППССЗ: «Инструменты и методы бережливого производства», «Промышленная экология».

В профессиональный учебный цикл входят 5 профессиональных модуля, содержащих междисциплинарные курсы:

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций:

МДК.01.01. Технология сварочных работ

МДК.01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций

Модуль изучается с пятого по седьмой семестры. В рамках модуля проводится учебная и производственная практики (по профилю специальности), направленные на формирование и закрепление общих и профессиональных компетенций. Изучение модуля завершается экзаменом (квалификационным).

ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий: МДК.02.01. Основы расчета и проектирования сварных конструкций

МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов

Модуль изучается с шестого по восьмой семестры. В рамках модуля проводится учебная и производственная практики (по профилю специальности), направленные на формирование и закрепление общих и профессиональных компетенций. Изучение модуля завершается экзаменом (квалификационным).

ПМ.03 Контроль качества сварочных работ:

МДК.03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций.

Модуль изучается с пятого по шестой семестры. В рамках модуля проводится учебная и производственная практики (по профилю специальности), направленные на формирование и закрепление общих и профессиональных компетенций. Изучение модуля завершается экзаменом (квалификационным).

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства:

МДК.04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке.

Модуль изучается в восьмом семестре. В рамках модуля проводится учебная и производственная практики (по профилю специальности), направленные на формирование и закрепление общих и профессиональных компетенций. Изучение модуля завершается экзаменом (квалификационным).

ПМ.05 Выполнение работ по профессии Сварщик частично-механизированной сварки плавлением

МДК.05.01. Оборудование, техника и технология частично механизированной сварки плавлением.

Модуль изучается с третьего по пятый семестры. В рамках модуля проводится учебная и производственная практики (по профилю специальности), направленные на формирование и закрепление общих и профессиональных компетенций по профессии Сварщик частично-механизированной сварки плавлением. Изучение модуля завершается экзаменом (квалификационным).

Производственная практика (преддипломная) проводится в конце восьмого семестра в количестве 4 недель перед началом подготовки выпускной квалификационной работы.

Формирование вариативной части образовательной программы по циклам

Индекс циклов, учебных дисциплин, модулей	Наименование циклов, учебных дисциплин, модулей	Распределение вариативной части (ВЧ) по циклам, часов	Компетенции	Обоснование
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	-		
ЕН. 00	Математический и общий естественно-научный цикл	-		
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	498		Расширение и

ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	34	ОК 1-9	углубление подготовки, определенной ФГОС	
ОП.05	Охрана труда	18	ОК 1-9		
ОП.06	Инженерная графика	100	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.5; ПК 3.1-3.4; ПК 4.1-4.5		
ОП.07	Техническая механика	118	ОК 1-9		
ОП.08	Материаловедение	48	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.5; ПК 3.1-3.4; ПК 4.1-4.5		
ОП.09	Электротехника и электроника	48	ОК 1-9		
ОП.10	Метрология, стандартизация и сертификация	28	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.5, 3.1-3.4, 4.1-4.5		
ОП.12	Инструменты и методы бережливого производства	72	ОК 1-9, ПК 4.3		
ОП.13	Промышленная экология	32	ОК 3,4,6,7,9 ПК 1.2		
ПМ.00	Профессиональные модули	402			Расширение и углубление подготовки, определенной ФГОС
<i>ПМ.01</i>	<i>Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</i>	<i>292</i>			
МДК 01.02	Технология сварочных работ	200	ОК 1-9, ПК 1.1.-1.3.		
МДК 01.02	Основное оборудование для производства сварных конструкций	92	ОК 1-9, ПК 1.1.-1.3.		
<i>ПМ.05</i>	<i>Выполнение работ по профессии Сварщик частично механизированной сварки плавлением</i>	<i>110</i>	ОК 1-9, ПК 5.1-5.3		
МДК 05.01	Оборудование, техника и технология частично механизированной сварки плавлением.	110	ОК 1-9, ПК 5.1-5.3		

Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка реализуется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся, организована при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, предусмотренных учебным планом. Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется непрерывно либо путем чередования с реализацией компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом. Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих

участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Виды практики и способы ее проведения определяются образовательной программой, разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом и учебным планом.

Таблица 6.

Распределение учебной и производственной практик

№ п/п	Наименование	Семестр	Неделя
ПМ. 01	УП 01. Учебная практика	5	1
	ПП 01. Производственная практика	6,7	4
ПМ.02	УП 02. Учебная практика	7	1
	ПП 02. Производственная практика	7,8	3,5
ПМ.03	УП 03. Учебная практика	6	0,5
	ПП 03. Производственная практика	6	1,5
ПМ.04	УП 04. Учебная практика	8	1
	ПП 04. Производственная практика	8	2
ПМ.05	УП 05. Учебная практика	3,4	6,5
	ПП 05. Производственная практика	6	4
		Итого:	25

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Таблица 7.

Распределение практической подготовки в учебных предметах, курсах, дисциплинах и модулях (практиках) учебного плана профессии

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины (по учебному плану)	Объем ОП/из них практической подготовки
Общие дисциплины	
ОУД.01 Русский язык	150/0
ОУД.02 Литература	175/0
ОУД.03 Иностранный язык	176/0
ОУД.04 Математика	367/0
ОУД.05 История	239/0
ОУД.06 Физическая культура	177/0
ОУД.07 Основы безопасности жизнедеятельности	105/0
ОУД.08 Астрономия	57/0
ОУД.09 Информатика	150/0
ОУД.10 Физика	213/0
ОУД.11 Естествознание (Химия)	117/0
ОУД.11 Естествознание (Биология)	60/0
ОУД.12 Родной язык (Родная литература)	120/0
Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	
ОГСЭ.01 Основы философии	62/0
ОГСЭ.02 История	62/8

ОГСЭ.03 Иностранный язык	188/4
ОГСЭ.04 Физическая культура	336/0
Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	
ЕН.01 Математика	96/4
ЕН.02 Информатика	102/44
ЕН.03 Физика	126/24
Общепрофессиональные дисциплины	
ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности	99/30
ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	48/0
ОП.03 Основы экономики организации	48/0
ОП.04 Менеджмент	48/2
ОП.05 Охрана труда	63/4
ОП.06 Инженерная графика	210/14
ОП.07 Техническая механика	225/14
ОП.08 Материаловедение	120/30
ОП.09 Электротехника и электроника	120/40
ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация	90/14
ОП.11 Безопасность жизнедеятельности	102/4
ОП.12 Инструменты и методы бережливого производства	108/6
ОП.13 Промышленная экология	48/4
Профессиональные модули	
ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	1236/472
ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	672/300
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ	210/118
ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства	234/136
ПМ.05 Выполнение работ по профессии Сварщик частично-механизированной сварки плавлением	783/513
ИТОГО:	7542/1785

Срок реализации ФГОС среднего (полного) общего образования пределах основных профессиональных образовательных программ СПО составляет 52 недели. С учетом этого срок обучения по основной профессиональной образовательной программе СПО увеличивается на 147 недель, в том числе: 84 недели – теоретическое обучение, 6 недели - промежуточная аттестация, 23 недели – каникулы, государственная (итоговая) аттестация – 6 недель.

Колледж работает по 6-дневной рабочей неделе, занятия группируются парами, продолжительность пары составляет 1 час 30 минут. Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 54 часа и включает: 36 часов аудиторной нагрузки и 18 часов внеаудиторной нагрузки (консультации, факультативы, самостоятельная работа). Виды самостоятельной работы студентов – выполнение домашнего задания, конспектирование, самостоятельное изучение отдельных тем и разделов по дисциплине.

Общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы СПО формируется в соответствии с Разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (технический профиль) в пределах основных профессиональных образовательных программ СПО, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования. Текущий контроль по дисциплинам общеобразовательного цикла проводится в

пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебную дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачётов, дифференцированных зачетов и экзаменов: зачеты и дифференцированные зачёты – за счет времени, отведенного на общеобразовательную дисциплину, экзамены – за счет времени, выделенного ФГОС СПО.

Экзамены проводят по русскому языку, татарскому языку, математике и физике. По русскому языку, татарскому языку и математике – в письменной форме, по физике – в устной. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Проведение зачетов, контрольных работ осуществляется за счет часов, отводимых на дисциплину.

Планом предусматриваются консультации для обучающихся в объеме по 4 часа на каждого обучающегося в группе ежегодно, в том числе в период реализации программы среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, и не учитываются при расчете объемов учебного времени. Формы проведения консультаций – групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10 (без учета зачетов по физической культуре). На промежуточную аттестацию в форме экзаменов отводится 1 неделя (36 часов) в семестр. При концентрированном изучении дисциплин и профессиональных модулей промежуточная аттестация проводится непосредственно после завершения их освоения. При рассредоточенном изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей возможна группировка 2 экзаменов в рамках одной календарной недели, при этом между ними предусматривается интервал не менее 2 дней. Это время может быть использовано на самостоятельную подготовку к экзаменам или на проведение консультаций.

Государственная (итоговая) аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Вариативная часть циклов ОПОП в объёме 900 часов распределена следующим образом:

Индекс	Наименование	Требования к результатам	Всего часов
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	уметь: – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; знать: – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;	34
ОП.05	Охрана труда	знать: - правила безопасной эксплуатации баллонов с газами; - требования производственной санитарии; уметь: - работать с журналом по ОТ первой ступени; - выявлять нарушения работающими требований охраны труда; - выявлять вредные и опасные производственные факторы.	18
ОП.06	Инженерная графика	уметь: – выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – условно-графические обозначения в электрических схемах.	108

ОП.07	Техническая механика	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять передаточное отношение; – производить расчеты на растяжение, сжатие, срез, смятие и кручение; – производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы технической механики; – виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; – основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; – виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; – методику расчета на растяжение, сжатие, срез, смятие и кручение; – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – основные типы смазочных устройств; – типы, назначение, устройство редукторов; – трение, его виды, роль трения в технике; 	118
ОП.08	Материаловедение	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать материалы для изготовления изделий машиностроения; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки основных свойств машиностроительных материалов; - физико-химические основы процессов, происходящих в металлах и сплавах при различных воздействиях 	48
ОП.09	Электротехника и электроника	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов. 	48

ОП.10	Метрология, стандартизация и сертификация	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять метрологическую поверку средств измерений; – проводить испытания и контроль продукции; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, термины и определения; – средства метрологии, стандартизации и сертификации; – профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; – показатели качества и методы их оценки; – системы и схемы сертификации 	28
ОП.12	Инструменты и методы бережливого производства	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять идеи, принципы и технологии «бережливого производства» в повседневной профессиональной деятельности; - систематизировать полученные знания, умения, навыки при выполнении практических заданий, оформлении отчётов, «контрольных листов», решении ситуационных задач и во время деловых игр. - выявлять проблемы, связанные с внедрением Лин в производственную систему «КАМАЗа» (ПСК), предлагать способы их решения и прогнозировать последствия этих решений; - разрабатывать Кайдзен-предложения по улучшению рабочего места; - работать в команде. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи изучения курса «Бережливое производство»; - понятие, принципы и цели производственной системы «КАМАЗ»; - основные направления и руководство развитием ПСК; - происхождение термина Лин и его компоненты; - понятие ценности в Лин и его характеристики, привлекающие заказчика; - основные виды, последствия и причины потерь; - сущность, значение, правила, этапы и ценность составления карты потока (КПСЦ); - что такое «Кайдзен», его особенности и применение на производстве; - что такое стандартизованный рабочий процесс (SIPS); - сущность, виды, назначение и средства визуализации; - суть, принципы, назначение и выгоды технологий Бережливого производства («5S» «TPM», «SMED», «КАНБАН», «VSM», «Poka-Yoke», «Jidoka», «Точно 	64

		<p>вовремя». «Вытягивающее производство», «Встроенное качество», «5 почему», «4М», «5W-2H», «диаграммы Исикава» и «диаграммы Паретто»).</p> <p>- отечественный и зарубежный опыт внедрения «бережливого производства» (ОАО «КАМАЗ», производственная система Тойоты).</p>	
ОП.13	Основы исследовательской деятельности	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять объект исследования, формулировать цель, составлять план выполнения исследования; - осуществлять сбор, изучение и обработку информации; - анализировать и обрабатывать результаты исследований и экспериментов; - формулировать выводы и делать обобщения; - работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику исследовательской работы; - этапы творческой и экспериментальной научно-исследовательской работы; - технику эксперимента и обработку его результатов; - способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов; - методы научного познания; - общую структуру и научный аппарат исследования. 	32
ОП.14	Технология и оборудование контактной сварки	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы контактной сварки; - технологию подготовки, сборки и сварки; - устройство машин для контактной сварки; - правила технической эксплуатации машин; - правила техники безопасности при работе на машинах; <p>уметь использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию; - справочные данные для производства сварных изделий с заданными свойствами; - технологический процесс контактной сварки при производстве сварных изделий; - правила разработки технологической документации; - методику определения дефектов сварных соединений и методы их устранения; - методы наладки и настройки машин на рациональные режимы сварки; - методы определения причин возникновения неисправностей машин. 	60
ОП.15	Гибкие автоматические	<p>уметь:</p> <p>определять уровень и степень автоматизации</p>	

	<p>линии с применением робототехники для сварки сварных конструкций</p>	<p>производственного процесса, характеризовать автоматическое оборудование для сварки; подбирать оборудование в соответствии с требованиями производства; объяснять принципы управления автоматическими системами, принцип работы элементов систем управления, подбирать необходимые элементы для систем управления;</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия по автоматизации производства сварочных конструкций, оборудование автоматизированного производства, автоматические линии, гибкие производственные системы, робототехнические системы;</p> <p>виды автоматических систем управления, принципы управления; устройство и принцип работы основных элементов систем управления, микропроцессоров и ЭВМ в АСУ.</p>	
<p>ОП.16</p>	<p>Управление качеством</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; - оценивать качество и надежность изделий, используя элементарные статистические методы. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения системы менеджмента качества и требования к ним в соответствии с рекомендациями системы стандартов ИСО серии 9000:2000; - методы и нормативную документацию по управлению качеством продукции; - основные методы оценки качества и надежности продукции; - характеристику элементарных видов статистического контроля качества продукции. 	<p>32</p>
<p>МДК.0 1.01</p>	<p>Технология сварочных работ</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ионизирующее действие материалов электродных покрытий, электродов разных марок и флюсов; - коэффициент плавления, наплавки, потерь на угар и разбрызгивание, производительность сварки строение сварочной дуги; - коэффициент полезного действия сварочной дуги; - особенности металлургических процессов при сварке <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять погонную энергию сварки и ее влияние на геометрические параметры сварного шва; -определять коэффициентов наплавки, плавления, потерь на угар и разбрызгивание для различных 	<p>200</p>

		способов сварки и сварочных материалов;	
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (ПС) технику и технологию РАД и П для сварки (наплавки) сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - (ПС) причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; - (ПС) технику и технологию П для сварки малых толщин (более 0.2 мм) из различных материалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (ПС) владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. - (ПС) пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией при выполнении электросварочных работ. 	202
		Всего:	900

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- иностранных языков;
- математики;
- информатики;
- инженерной графики;
- экономики отрасли и менеджмента;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- технологии машиностроения.

Лаборатории:

- технической механики;
- материаловедения;
- метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;
- процессов формообразования и инструментов;
- технологического оборудования и оснастки;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ.

Мастерские:

- слесарная;
- механическая;
- участок станков с ЧПУ.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации составляет 216 часов.

При положительных результатах государственной итоговой аттестации выпускникам выдается диплом государственного образца о получении среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство с присвоением квалификации Техник.

Зам. директора по УМР Р.Г. Абрарова