

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет»

План одобрен учебно-методическим советом
ВГТУ

Протокол № 4 от 16.02.2023г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Председатель учебно-
методического совета
ВГТУ

УТВЕРЖДАЮ

"16" 02 2023г.

Колосов А.И.

программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального
образования

11.02.13 Твердотельная электроника

Профиль профессионального образования: технологический (инженерный)

Квалификация: техник

Форма обучения: Очная

Срок получения образования по ОП: 2 г. 10 м.

Уровень образования, необходимый для приема на обучение: основное общее
образование

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 674 от 05.08.2022

Виды деятельности

разработка технологических процессов, несложной технологической оснастки и конструкторско-технологической документации для изготовления изделий твердотельной электроники;

монтаж, регулировка, техническое обслуживание и эксплуатация технологического оборудования для изготовления изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники;

осуществление технологического процесса производства изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники;

измерение параметров, характеристик и проведение испытаний для контроля качества и обеспечения надежности изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники.

Освоение профессий рабочих, должностей служащих:

Оператор вакуумно-напылительных процессов

Оператор диффузионных процессов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ППССЗ

/ Р.Г. Анисимов/

Директор строительно-политехнического колледжа

/ Д.Н. Дегтев/

Проректор по развитию и аналитической работе

/ Л.С. Перевозчикова/

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль				23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22	2 - 8		9 - 15	16 - 22	23 - 29	4 - 10		11 - 17	18 - 24	25 - 31		1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12	13 - 19	20 - 26	3 - 9		10 - 16	17 - 23	24 - 31					
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I																	Э	К	К																					Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К			
II																	Э	К	К																		У	У	П	П	П	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
III											У	У	П	П	П	П	Э	К	К											У	У	У	П	П	П	Э	Пд	Дп	Гп	Г	Г	Д	Д	=	=	=	=	=	=	=	=	=	

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	
	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	16	23	39	16	18	34	10	10	20	93
У	Учебная практика					2	2	2	3	5	7
П	Производственная практика (по профилю специальности)					3	3	4	3	7	10
Пд	Производственная практика (преддипломная)								1	1	1
Э	Промежуточная аттестация	1	1	2	1	1	2	1	1	2	6
Дп	Подготовка к дипломной работе								1	1	1
Д	Защита дипломной работы								2	2	2
Гп	Подготовка к демонстрационному экзамену								1	1	1
Г	Демонстрационный экзамен								2	2	2
К	Каникулы	2	9	11	2	9	11	2		2	24
Итого		19	33	52	19	33	52	19	24	43	147
Студентов											
Групп											

-	-	-	Форма контроля					Итого акад.часов												Объём ОП		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Др	Экспертное	По плану	С преп.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП	Конс	СР	ПАТт	Пр. подгот	Обяз. часть	Вар. часть
ОП.ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА								1476	1476	1400	1400	578	70	752		4		4	72		1476	
СОО.Среднее общее образование								1476	1476	1400	1400	578	70	752		4		4	72		1476	
+	УП	Общеобразовательные учебные предметы	111222		222222		111111	1476	1476	1400	1400	578	70	752		4		4	72		1476	
+	УП.01	Русский язык	12					102	102	78	78	40		38					24		102	
+	УП.02	Литература			2		1	116	116	116	116	78		38							116	
+	УП.03	Иностранный язык			2		1	78	78	78	78			78							78	
+	УП.04	Математика	12					296	296	272	272	116		156					24		296	
+	УП.05	Информатика	12					140	140	116	116			116					24		140	
+	УП.06	Физика			2		1	126	126	126	126	62	32	32							126	
+	УП.07	Химия			2		1	78	78	78	78	40	38								78	
+	УП.08	Биология			2		1	78	78	78	78	40		38							78	
+	УП.09	История			2		1	116	116	116	116	78		38							116	
+	УП.10	Обществознание			2		1	78	78	78	78	40		38							78	
+	УП.11	География			2		1	78	78	78	78	40		38							78	
+	УП.12	Физическая культура			12			78	78	78	78			78							78	
+	УП.13	Основы безопасности жизнедеятельности			2		1	72	72	72	72	44		28							72	
+	УП.14	Основы проектной деятельности			2		1	40	40	36	36			36		4		4			40	
ПП.ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА								2952	2952	2636	2636	846	110	1660	20			172	144	1468	2123	829
СГЦ.Социально-гуманитарный цикл								568	568	502	502	184		318				66		100	455	113
+	СГ.01	История России		3				90	90	80	80	64		16				10			76	14
+	СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			46		35	122	122	108	108			108				14		60	114	8
+	СГ.03	Физическая культура			3456			122	122	108	108	2		106				14		4	114	8
+	СГ.04	Безопасность жизнедеятельности		4				68	68	68	68	32		36						4	68	
+	СГ.05	Основы финансовой грамотности		3				45	45	40	40	32		8				5		8	35	10
+	СГ.06	Русский язык и деловое общение / Психология личности и профессиональное самоопределение		3				63	63	48	48	24		24				15		4		63
+	СГ.07	Основы бережливого производства		6				58	58	50	50	30		20				8		20	48	10
ОПЦ.Общепрофессиональный цикл								524	524	434	434	186	50	198				42	48	248	384	140
+	ОП.01	Электротехника	3					108	108	80	80	48	16	16				10	18	32	72	36
+	ОП.02	Электронная техника	4					88	88	72	72	54	18					4	12	18	72	16
+	ОП.03	Электрорадиоизмерения		3				54	54	48	48	16	16	16				6		32	48	6
+	ОП.04	Электронное материаловедение	3					90	90	64	64	16		48				8	18	48	72	18
+	ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация		3				36	36	32	32	16		16				4		16	36	
+	ОП.06	Физические основы полупроводников			4			38	38	36	36	18		18				2		18	36	2
+	ОП.07	Информационное обеспечение профессиональной деятельности		4				56	56	54	54	18		36				2		36	48	8
+	ОП.08	Математика			3			54	54	48	48			48				6		48		54
ПЦ.Профессиональный цикл								1644	1644	1484	1484	476	60	928	20			64	96	904	1068	576
+	ПМ.01	Участие в разработке технологических процессов, несложной технологической оснастки и конструкторско-технологической документации для изготовления изделий твердотельной электроники	55	45	5		4	266	266	234	234	94		120	20			8	24	140	248	18

[illegible]

[illegible]

[illegible]

-	-	-	Форма контроля					Итого акад. часов												Объём ОП		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Др	Экспер тное	По плану	С преп.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП	Конс	СР	ПАТт	Пр. подгот	Обяз. часть	Вар. часть
+	МДК.01.01	Основные технологические процессы изготовления изделий твердотельной электроники			5		4	116	116	112	112	74		38				4		38	102	14
+	МДК.01.02	Проектирование изделий твердотельной электроники	5					66	66	50	50	20		10	20			4	12	30	62	4
+	УП.01.01	Учебная практика		4				36	36	36	36			36						36	36	
+	ПП.01.01	Производственная практика		5				36	36	36	36			36						36	36	
+	ПМ.01.01(К)	Экзамен по модулю	5					12	12										12		12	
+	ПМ.02	Монтаж, регулировка, техническое обслуживание и эксплуатация технологического оборудования для изготовления изделий твердотельной электроники	6	466	6		45	294	294	258	258	110	20	128				24	12	108	194	100
+	МДК.02.01	Теоретические основы монтажа, регулировки, технического обслуживания и эксплуатации технологического оборудования для изготовления изделий твердотельной электроники			6		45	148	148	132	132	74	20	38				16		36	110	38
+	МДК.02.02	Механика		4				62	62	54	54	36		18				8				62
+	УП.02.01	Учебная практика		6				36	36	36	36			36						36	36	
+	ПП.02.01	Производственная практика		6				36	36	36	36			36						36	36	
+	ПМ.02.01(К)	Экзамен по модулю	6					12	12										12		12	
+	ПМ.03	Осуществление технологического процесса производства изделий твердотельной электроники	6	66	56		5	256	256	232	232	100	20	112				12	12	112	198	58
+	МДК.03.01	Технология производства изделий твердотельной электроники			6		5	130	130	120	120	70	20	30				10		40	114	16
+	МДК.03.02	Технология материалов электронной техники			5			42	42	40	40	30		10				2				42
+	УП.03.01	Учебная практика		6				36	36	36	36			36						36	36	
+	ПП.03.01	Производственная практика		6				36	36	36	36			36						36	36	
+	ПМ.03.01(К)	Экзамен по модулю	6					12	12										12		12	
+	ПМ.04	Измерение параметров, характеристик и проведение испытаний для контроля качества и обеспечения надежности изделий твердотельной электроники	6	66	66		5	256	256	232	232	70	20	142				12	12	122	236	20
+	МДК.04.01	Методы измерения параметров, испытаний и контроля качества изделий твердотельной электроники			6		5	114	114	110	110	50	20	40				4		50	102	12
+	МДК.04.02	Испытание и контроль качества изделий твердотельной электроники			6			58	58	50	50	20		30				8			50	8
+	УП.04.01	Учебная практика		6				36	36	36	36			36						36	36	
+	ПП.04.01	Производственная практика		6				36	36	36	36			36						36	36	
+	ПМ.04.01(К)	Экзамен по модулю	6					12	12										12		12	
+	ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	4	44	44			280	280	252	252	72		180				4	24	176	96	184
+	МДК.05.01	Вакуумная техника			4			56	56	54	54	36		18				2		16		56
+	МДК.05.02	Технология выполнения работ. Оператор вакуумно-напылительных процессов			4			56	56	54	54	36		18				2		16	36	20
+	УП.05.01	Учебная практика		4				36	36	36	36			36						36	36	
+	ПП.05.01	Производственная практика		4				108	108	108	108			108						108		108
+	ПМ.05.01(К)	Экзамен по модулю	4					24	24										24		24	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

-	-	-	Форма контроля					Итого акад.часов												Объём ОП		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Др	Экспертное	По плану	С преп.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП	Конс	СР	ПАТТ	Пр. подгот	Обяз. часть	Вар. часть
+	ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	5	55	5			256	256	240	240	30		210				4	12	210	96	160
+	МДК.06.01	Технология выполнения работ. Оператор диффузионных процессов			5			64	64	60	60	30		30				4		30	48	16
+	УП.06.01	Учебная практика		5				72	72	72	72			72						72	36	36
+	ПП.06.01	Производственная практика		5				108	108	108	108			108						108		108
+	ПМ.06.01(К)	Экзамен по модулю	5					12	12										12		12	
+	ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)		6				36	36	36	36			36						36		36
ГИА.Государственная итоговая аттестация								216	216	216	216			216						216	216	
+	00(Дп)	Подготовка к дипломному проекту (работе)						36	36	36	36			36						36	36	
+	00(Гп)	Подготовка к демонстрационному экзамену						36	36	36	36			36						36	36	
+	00(Г)	Демонстрационный экзамен						72	72	72	72			72						72	72	
+	00(Д)	Защита дипломного проекта (работы)						72	72	72	72			72						72	72	

[illegible]

[illegible]

Курс 3																							Закрепленная кафедра		
Семестр 5											Семестр 6														
Итого	С преп.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	КРП	КРП пр. подгот	ИП	Конс	СР	ПАТТ	Итого	С преп.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	КРП	ИП	Конс	СР	ПАТТ	Код	Наименование
256	240	30		210	210					4	12														
64	60	30		30	30					4															
72	72			72	72																				
108	108			108	108																				
12											12														
												36	36				36	36							
												216	216				216	216							
												36	36				36	36							
												36	36				36	36							
												72	72				72	72							
												72	72				72	72							

Индекс	Содержание	Тип
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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-
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 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-
ПК 1.1	Разрабатывать технологический процесс изготовления изделий твердотельной электроники	-
ПК 1.2	Разрабатывать несложную технологическую оснастку	-
ПК 1.3	Составлять конструкторско-технологическую документацию	-
ПК 2.1	Выполнять работы по монтажу технологического оборудования для изготовления изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники	-
ПК 2.2	Выполнять работы по регулировке технологического оборудования для изготовления изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники	-
ПК 2.3	Проводить техническое обслуживание и несложный ремонт технологического оборудования для изготовления изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники	-
ПК 2.4	Осуществлять эксплуатацию технологического оборудования для изготовления изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники	-
ПК 3.1	Осуществлять подготовку и запуск технологического оборудования для производства изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники	-
ПК 3.2	Устанавливать, контролировать и регулировать параметры и режимы технологических установок для производства изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники	-
ПК 3.3	Выполнять операции технологического процесса производства изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники (по видам)	-
ПК 4.1	Выбирать и готовить контрольно-измерительное оборудование для измерения параметров, характеристик и проведения испытаний изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники	-
ПК 4.2	Проводить измерение параметров и характеристик изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники	-

Индекс	Содержание	Тип
ПК 4.3	Проводить испытания для контроля качества и оценки надежности изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники	-
ДПК 5.1	Осуществлять разработку схемы вакуумных систем оборудования для производства изделий электронной техники на основе современных технологий и с применением навыков компьютерной обработки информации	-
ДПК 5.2	Выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники	-
ДПК 6.1	Ведение и контроль параметров диффузионных процессов	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ОП	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	
НОО	Начальное общее образование	
ООО	Основное общее образование	
СОО	Среднее общее образование	
УП	Общеобразовательные учебные предметы	
УП.01	Русский язык	
УП.02	Литература	
УП.03	Иностранный язык	
УП.04	Математика	
УП.05	Информатика	
УП.06	Физика	
УП.07	Химия	
УП.08	Биология	
УП.09	История	
УП.10	Обществознание	
УП.11	География	
УП.12	Физическая культура	
УП.13	Основы безопасности жизнедеятельности	
УП.14	Основы проектной деятельности	
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ДПК 5.1; ДПК 5.2; ДПК 6.1
СГЦ	Социально-гуманитарный цикл	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09
СГ.01	История России	ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 06
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 09
СГ.03	Физическая культура	ОК 04; ОК 08
СГ.04	Безопасность жизнедеятельности	ОК 06; ОК 07; ОК 08
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ОК 02; ОК 03; ОК 04
СГ.06	Русский язык и деловое общение / Психология личности и профессиональное самоопределение	ОК 04; ОК 05; ОК 09
СГ.07	Основы бережливого производства	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 07
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.3; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 4.2
ОП.01	Электротехника	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ПК 2.3
ОП.02	Электронная техника	ОК 02; ОК 09; ПК 3.1
ОП.03	Электрорадиоизмерения	ОК 02; ОК 09; ПК 2.3
ОП.04	Электронное материаловедение	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.3
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 3.2
ОП.06	Физические основы полупроводников	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	ОП.07	Информационное обеспечение профессиональной деятельности	ОК 01; ОК 02; ОК 09; ПК 1.3
	ОП.08	Математика	ОК 01; ОК 02; ПК 4.2
ПЦ		Профессиональный цикл	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ДПК 5.1; ДПК 5.2; ДПК 6.1
ПМ.01		Участие в разработке технологических процессов, несложной технологической оснастки и конструкторско-технологической документации для изготовления изделий твердотельной электроники	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
	МДК.01.01	Основные технологические процессы изготовления изделий твердотельной электроники	ОК 01; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	МДК.01.02	Проектирование изделий твердотельной электроники	ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 08; ПК 1.3
	УП.01.01	Учебная практика	ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
	ПП.01.01	Производственная практика	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
	ПМ.01.01(К)	Экзамен по модулю	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3
	ПМ.02	Монтаж, регулировка, техническое обслуживание и эксплуатация технологического оборудования для изготовления изделий твердотельной электроники	ОК 01; ОК 03; ОК 04; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4
	МДК.02.01	Теоретические основы монтажа, регулировки, технического обслуживания и эксплуатации технологического оборудования для изготовления изделий твердотельной электроники	ОК 01; ОК 03; ОК 04; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4
	МДК.02.02	Механика	ОК 01; ОК 03; ОК 04; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4
	УП.02.01	Учебная практика	ОК 01; ОК 03; ОК 04; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4
	ПП.02.01	Производственная практика	ОК 01; ОК 03; ОК 04; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4
	ПМ.02.01(К)	Экзамен по модулю	ОК 01; ОК 03; ОК 04; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4
	ПМ.03	Осуществление технологического процесса производства изделий твердотельной электроники	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3
	МДК.03.01	Технология производства изделий твердотельной электроники	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3
	МДК.03.02	Технология материалов электронной техники	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3
	УП.03.01	Учебная практика	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3
	ПП.03.01	Производственная практика	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3
	ПМ.03.01(К)	Экзамен по модулю	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3
	ПМ.04	Измерение параметров, характеристик и проведение испытаний для контроля качества и обеспечения надежности изделий твердотельной электроники	ОК 01; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3
	МДК.04.01	Методы измерения параметров, испытаний и контроля качества изделий твердотельной электроники	ОК 01; ОК 03; ОК 04; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	МДК.04.02	Испытание и контроль качества изделий твердотельной электроники	ОК 01; ОК 03; ОК 04; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3
	УП.04.01	Учебная практика	ОК 01; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3
	ПП.04.01	Производственная практика	ОК 01; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3
	ПМ.04.01(К)	Экзамен по модулю	ОК 01; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3
ПМ.05		Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ДПК 5.1; ДПК 5.2
	МДК.05.01	Вакуумная техника	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ДПК 5.1; ДПК 5.2
	МДК.05.02	Технология выполнения работ. Оператор вакуумно-напылительных процессов	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ДПК 5.1; ДПК 5.2
	УП.05.01	Учебная практика	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ДПК 5.1; ДПК 5.2
	ПП.05.01	Производственная практика	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ДПК 5.1; ДПК 5.2
	ПМ.05.01(К)	Экзамен по модулю	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ДПК 5.1; ДПК 5.2
ПМ.06		Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ДПК 6.1
	МДК.06.01	Технология выполнения работ. Оператор диффузионных процессов	ОК 01; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ДПК 6.1
	УП.06.01	Учебная практика	ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ДПК 6.1
	ПП.06.01	Производственная практика	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ДПК 6.1
	ПМ.06.01(К)	Экзамен по модулю	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ДПК 6.1
ПДП.00		Производственная практика (преддипломная)	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ДПК 5.1; ДПК 5.2; ДПК 6.1
ГИА		Государственная итоговая аттестация	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ДПК 5.1; ДПК 5.2; ДПК 6.1
00(Дп)		Подготовка к дипломному проекту (работе)	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ДПК 5.1; ДПК 5.2; ДПК 6.1
00(Гп)		Подготовка к демонстрационному экзамену	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ДПК 5.1; ДПК 5.2; ДПК 6.1
00(Г)		Демонстрационный экзамен	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ДПК 5.1; ДПК 5.2; ДПК 6.1
00(Д)		Защита дипломного проекта (работы)	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ДПК 5.1; ДПК 5.2; ДПК 6.1

		Итого		Курс 1			Курс 2			Курс 3			
		Часов		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	
		Не менее	Факт										
	Итого по ОП		4428	1476	612	864	1476	612	864	1476	612	864	
ОП	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА		1476	1476	612	864							
НОО	Начальное общее образование												
ООО	Основное общее образование												
СОО	Среднее общее образование		1476	1476	612	864							
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА		2952				1476	612	864	1476	612	864	
СГЦ	Социально-гуманитарный цикл		568				418	270	148	150	44	106	
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл		524				524	342	182				
ПЦ	Профессиональный цикл		1644				534		534	1110	568	542	
ГИА	Государственная итоговая аттестация		216							216		216	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	Период ТО	36	-	36	36	-	36	36	-	36	36	
		Период атт.	36	-	36	36	-	36	36	-	36	36	
		Период гос.эк.		-			-			-		36	
	Во взаимодействии с преподавателем в период ТО (акад.час/нед)	ОП	34.11	-	35.88	35.92	-	31.5	33.78	-	34	32	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)		6	3	3	4	2	2	6	3	3	
		ЗАЧЕТ (За)					11	5	6	11	3	8	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)		10		10	7	2	5	10	4	6	
		ДРУГИЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ (Др)		10	10		3	1	2	4	4		
	Доля учебных занятий и практик в ОП (%)		88.45%										
	Доля практик в профессиональном цикле (%)		39.41%										

Пояснительная записка к учебному плану среднего профессионального образования по специальности 11.02.13 Твердотельная электроника очной формы обучения на базе основного общего образования

1. Нормативная база

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.13 Твердотельная электроника разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 N 674 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.13 Твердотельная электроника»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. 413»;
- Приказ Министра обороны РФ № 96, Минобрнауки РФ № 134 от 24.02.2010 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»;
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минобрнауки России от 29.10.2013 № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального

образования»;

- Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования"»;

- Письмо Минобрнауки России от 20.02.2017 № 06-156 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 по наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям»);

- Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № 06-443 «О направлении Методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования», утв. Минобрнауки России 20.04.2015 № 06-830вн);

- Письмо Минпросвещения России от 08.04.2021 № 05-369 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями, содержащими общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки»);

- Письмо Минпросвещения Российской Федерации от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций» («Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»);

- Письмо Минпросвещения России от 17.11.2022 № 03-1889 «О направлении информации» (вместе с Информационно-разъяснительным письмом об основных изменениях, внесенных в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, и организации работы по его введению);

- Письмо Минпросвещения России от 15.09.2022 № 05-1631 «О вступлении в силу приказа Минпросвещения России»;

- Локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ;

- Положение о внутренней системе оценки качества образования;

- Устав ВГТУ.

2. Организация учебного процесса и режим занятий

Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается в соответствии с учебным планом образовательной программы. Для всех видов учебных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Объем учебных занятий и практики не превышает 36 академических часов в неделю, и включает все виды работы во взаимодействии с преподавателем и самостоятельную учебную работу. Все виды проводимых учебных мероприятий, требующих взаимодействия обучающегося с преподавателем отражены в объеме часов предметов, курсов, дисциплин, междисциплинарных курсов, практик, составляющих структуру учебного плана. При планировании и организации образовательного процесса в соответствии со спецификой предмета, курса, дисциплины (междисциплинарного курса, практики) возможно деление учебной группы на подгруппы, если наполняемость каждой подгруппы составит не менее 8 человек. Промежуточная аттестация в форме зачета (дифференцированного зачета)

проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего предмета, учебной дисциплины, междисциплинарного курса, практики в размере 2-х академических часов. Количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации не превышает 8 экзаменов в учебном году, а количество зачетов - 10. В указанное количество не входят зачеты по физической культуре и дополнительным курсам. Консультации по учебному предмету, дисциплине, междисциплинарному курсу, практике, по которым предусмотрена промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета или экзамена, выделяются за счет времени, отводимого на соответствующие учебные предметы, дисциплины, междисциплинарные курсы, практику. Выполнение курсовых работ, курсовых проектов рассматривается как вид учебной работы по дисциплинам общепрофессионального цикла и профессиональным модулям профессионального цикла и реализуется в пределах времени, отведённого на их изучение. Каникулы составляют 24 недели, из которых на 1-2 курсах по 11 недель, на 3 курсе - 2 недели, в том числе не менее двух недель в зимний период.

3. Структура учебного плана

Учебный план ППССЗ имеет разделы: общеобразовательный цикл, социально-гуманитарный цикл, общепрофессиональный цикл, профессиональный цикл, государственная итоговая аттестация. Профессиональный цикл учебного плана состоит из профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности согласно получаемой квалификации специалистов среднего звена. Каждый профессиональный модуль включает в себя один или несколько междисциплинарных курсов, а также учебную и производственную практики. В рамках одного из видов профессиональной деятельности предусмотрено освоение основной программы профессионального обучения по профессии рабочего: 15511 Оператор вакуумно-напылительных процессов. 15582 Оператор диффузионных процессов. Получение обучающимися профессионального обучения по профессии рабочего, должности служащего в рамках образовательной программы среднего профессионального образования завершается сдачей квалификационного экзамена; по результатам освоения профессионального модуля, который включает в себя проведение практики, обучающийся получает свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

4. Формирование вариативной части

Объем времени, отведенный на вариативную часть циклов ППССЗ, определен в соответствии с требованиями ФГОС СПО (не менее 30% от общего объема времени, отведенного на освоение программы). Вариативная часть образовательной программы использована для увеличения объема часов в целях повышения качества освоения основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС, углубления подготовки обучающихся, а также получения дополнительных компетенций. Вариативная часть образовательной программы составляет 829 часов (30,3% от общего объема учебных циклов) и реализована следующим образом: объем социально-гуманитарного цикла увеличен на 113 часов, объем общепрофессионального цикла увеличен на 140 часов, объем профессионального цикла увеличен на 576 часов.

5. Общеобразовательный цикл

Предметы общеобразовательного цикла включены в 1-2 семестры учебного плана в соответствии с ФГОС среднего общего образования и письма Министерства просвещения Российской Федерации от 01.03.2023 № 05-592 с учетом технологического (инженерного) профиля образовательной программы. Объем общеобразовательного цикла составляет 1476 часов, из них 1404 часа направлено на освоение общеобразовательных предметов, 72 часа составляет промежуточная аттестация. Индивидуальный проект реализуется в рамках отдельного учебного предмета. Он выполняется по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых общеобразовательных предметов с учетом получаемой специальности. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего учебного предмета, в размере 2-х академических часов.

6. Адаптационные дисциплины

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья проводятся с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для лиц с ОВЗ дисциплина «Русский язык и деловое общение» заменяется на адаптационную дисциплину «Психология личности и профессиональное самоопределение» в том же объеме с теми же формами промежуточной аттестации. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается особый порядок освоения учебной дисциплины «Физическая культура».

7. Учебные сборы по основам военной службы

Обучающиеся принимают участие в учебных сборах по 35-часовой программе, в рамках изучения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (раздел «Основы военной службы»). Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов представлена в общепрофессиональном цикле. Из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину. Для девушек, указанный объем (70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»), предусмотренного на изучение основ военной службы, направлено на освоение основ медицинских знаний.

8. Практическая подготовка

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных её компонентов организуется в форме практической подготовки. Содержание и объем практической подготовки при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики регламентируется рабочей программой. В рабочей программе по предмету, курсу, дисциплине (модулю) при проведении практических занятий (практикумов, лабораторных и практических работ и иных аналогичных видов учебной деятельности) практическая подготовка предусматривается в виде выполнения отдельных видов работ (элементов работ), связанных с будущей профессиональной деятельностью. Освоение образовательной программы предусматривает проведение практики обучающихся. Образовательная деятельность при освоении практики, как компонента образовательной программы, организуется полностью в форме практической подготовки. В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика. Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся в рамках профессиональных модулей концентрированно по семестрам. Учебная практика - 7 недель: 4 семестр - 2 недели, 5 семестр - 2 недели; 6 семестр - 3 недели. Производственная практика (по профилю специальности) - 10 недель: 4 семестр - 3 недели; 5 семестр - 4 недели, 6 семестр - 3 недели. Производственная практика (преддипломная) в объеме 1 недели проводится в 6 семестре.

9. Порядок государственной итоговой аттестации обучающихся

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта. Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности. По результатам государственной итоговой аттестации присваивается квалификация - техник - и выдаётся диплом о среднем профессиональном образовании.