

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.1.2.11 «Технологические процессы швейного производства»

направления подготовки

29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»

профиль «Дизайн и конструирование швейных изделий»

Формы обучения: очная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 4 з.е.

в академических часах: 144 ак.ч.

Саратов 2023

Рабочая программа по дисциплине Б.1.2.11 «Технологические процессы швейного производства» направления подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», профиль «Дизайн и конструирование швейных изделий» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», утвержденным приказом Минобрнауки России № 962 от 22.09.2017 г. с изменениями и дополнениями от 27.02.2023 г.

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Естественные и математические науки» от «20» июня 2023 г., протокол № 30.

Заведующий кафедрой ЕМН  /Жилина Е.В./

одобрена на заседании УМКН от «20» июня 2023 г., протокол № 5.

Председатель УМКН  /Жилина Е.В./

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование у студентов системы знаний по организации швейных предприятий различных мощностей, на основе обобщения производственно-экономической деятельности, научно-технических достижений в области техники, технологии и организации швейного производства.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить этапы проектирования швейных предприятий, различающихся мощностью, специализацией, производственной структурой, организационно-правовой формой;
- изучить технологические процессы, обеспечивающие качество изделий легкой промышленности;
- особенности проектирования гибких производственных систем в швейной промышленности;
- освоить практические навыки взаимосвязи этапов проектирования конструкторско-технологических процессов массового производства изделий легкой промышленности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б.1.2.11 «Технологические процессы швейного производства» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенции **ПК-4:** способен разрабатывать технологические процессы, обеспечивающие качество изделий легкой промышленности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4. Способен разрабатывать технологические процессы, обеспечивающие качество изделий легкой промышленности	ИД-1 ПК-4 Использует навыки проектирования технологических процессов массового изготовления изделий легкой промышленности для выпуска продукции высокого качества.	Знать: основные понятия о производственном и технологическом процессах, их структуру и характеристики, принципы и методы проектирования производственных процессов предприятий легкой промышленности, факторы, влияющие на качество и технико-экономические показатели продукции. Уметь: анализировать структуру, параметры и технико-экономические показатели технологических процессов

		<p>массового производства изделий легкой промышленности; определять этапы производственного процесса, влияющие на формирование качества продукции.</p> <p>Владеть: навыками взаимосвязи этапов проектирования конструкторско-технологических процессов массового производства изделий легкой промышленности.</p>
--	--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	ак. часов	
	Всего	7 семестр
1. Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	48	48
• занятия лекционного типа,	16	16
• занятия семинарского типа:	-	-
практические занятия	32	32
лабораторные занятия	-	-
в том числе занятия в форме практической подготовки	-	-
в том числе занятия в форме КРС	14	14
2. Самостоятельная работа студентов, всего	82	82
– курсовая работа (проект) (отсутствует – / при наличии +)	-	-
– расчетно-графическая работа (отсутствует – / при наличии +)	-	-
3. Промежуточная аттестация: экзамен, зачет с оценкой, зачет	экзамен	
Объем дисциплины в зачетных единицах	4	4
Объем дисциплины в акад. часах	144	144

очно-заочная форма обучения - не реализуется
заочная форма обучения - не реализуется

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Типы швейных предприятий.

Проблемы и направления развития швейной промышленности в области производства, капитального строительства и реконструкции предприятий.

Обоснование специализации производственной мощности предприятия.
 Характеристика типов швейных предприятий

Тема 2. Предварительный расчет технологических процессов и производственных площадей предприятий.

Особенности структурного построения и схем производства швейных

предприятий. Предварительный расчет предприятия. Требования к технологическому проектированию предприятий.

Тема 3. Процесс производства одежды поточным способом.

Требования поточного производства одежды. Основные параметры поточного производства.

Тема 4. Характеристика технологических потоков швейных цехов.

Характеристика потоков: по уровню используемой техники, по организационной форме работы, по способу внутрипроцессного транспортирования полуфабрикатов, по мощности, по структуре, по количеству одновременно изготавливаемых изделий или моделей, по характеру питания, по способу запуска, по преемственности смен.

Тема 5. Характеристика типов швейных потоков.

Конвейерные потоки. Агрегатные потоки. Агрегатно-групповые потоки.

Тема 6. Анализ требований к построению организационных операций потока.

Основное условие согласования длительности организационных операций. Требования к комплектованию технологических операций в организационные. Организационно технологическое построение процесса производства в швейных потоках.

Тема 7. Организационно – технологическое построение процесса производства в швейных потоках.

Подбор и компоновка технологических операций в организационные. Разработка организационно – технологической схемы потоков. Правила оформления ОТС.

Анализ организационно – технологического построения швейного потока.

Тема 8. Анализ организационно – технологического построения швейного потока.

Определение загрузки организационных операций и потока в целом.

Анализ использования предметов труда во времени и порядка обработки деталей. Определение квалификационного и технического уровня потока. Расчет технико-экономических показателей проектируемого потока.

Тема 9. Разработка организационно–технологической структуры швейного потока.

Определение технологически– специализированных участков. Выделение поддетально-специализированных участков. Формирование организационно – технологических модулей.

Тема 10. Внутрипроцессные транспортные средства и их применение в швейных цехах.

Транспортирование кроя в швейные цеха к месту запуска.

Тема 11. Производственно – планировочное решение швейного потока.

Рациональная организация и размещение рабочих мест в потоке. Планировка потоков в швейном цехе.

Тема 12. Проектирование экспериментальных цехов.

Выбор организационно-технологических решений. Расчет мощности экспериментальных цехов. Особенности планировки экспериментальных цехов.

**5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
очная форма обучения¹**

№ п/п	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в акад. часах)	Код индикатора
-------	--	----------------

¹ Таблица заполняется отдельно по каждой форме обучения

	Наименование раздела, темы дисциплины	занятия лекционного типа	занятия семинарского типа / из них в форме практической подготовки	самостоятельная работа	достижения компетенции
1.	Тема 1. Введение. Типы швейных предприятий.	1	-	8	ИД-1 ПК-4
2.	Тема 2. Предварительный расчет технологических процессов и производственных площадей предприятий.	1	4	6	ИД-1 ПК-4
3.	Тема 3. Процесс производства одежды поточным способом.	1	2	4	ИД-1 ПК-4
4.	Тема 4. Характеристика технологических потоков швейных цехов.	1	-	6	ИД-1 ПК-4
5.	Тема 5. Характеристика типов швейных потоков.	1	-	6	ИД-1 ПК-4
6.	Тема 6. Анализ требований к построению организационных операций потока.	1	6	6	ИД-1 ПК-4
7.	Тема 7. Организационно технологическое построение процесса производства в швейных потоках.	1	6	6	ИД-1 ПК-4
8.	Тема 8. Анализ организационно – технологического построения швейного потока.	3	6	6	ИД-1 ПК-4
9.	Тема 9. Разработка организационно–технологической структуры швейного потока.	1	2	6	ИД-1 ПК-4
10.	Тема 10. Внутрипроцессные транспортные средства и их применение в швейных цехах.	1	2	6	ИД-1 ПК-4
11.	Тема 11. Производственно-планировочное решение швейного потока.	2	4	10	ИД-1 ПК-4

12.	Тема 12. Проектирование экспериментальных цехов.	2	-	12	ИД-1 ПК-4
	Итого	16	32	82	

очно-заочная форма обучения – не реализуется
заочная форма обучения – не реализуется

5.3. Перечень практических занятий.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование практического занятия	Объем дисциплины в акад. часах		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	Тема 2. Предварительный расчет технологических процессов и производственных площадей предприятий.	Предварительный расчет и компоновка площадей проектируемого предприятия. Структурные схемы производства швейных предприятий. Грузопотоки предприятий, требования к технологическому проектированию. Предварительный расчет площади предприятий.	4	-	-
2	Тема 3. Процесс производства одежды поточным способом.	Определение основных параметров швейных потоков. Основные показатели поточного производства одежды. Характеристика типов потоков швейных цехов. Расчет основных параметров потоков.	2	-	-
3	Тема 6. Анализ требований к построению организационных операций потока.	Распределение работы между исполнителями в швейном потоке и согласование их по времени выполнения. Расчет условий проектирования швейных потоков. Подбор и объединение технологических операций в организационные. Компоновочная таблица.	6	-	-
4	Тема 7. Организационно технологическое построение процесса производства в швейных потоках.	Разработка организационно – технологической схемы потока. Определение затрат времени, расчетного и фактического количества рабочих, расценки и норм выработки по каждой	6	-	-

		организационной операции.			
5	Тема 8. Анализ организационно – технологического построения швейного потока.	Анализ организационно – технологического построения потока. Загрузка организационных операций и потока в целом. Анализ использования предметов труда во времени и порядка обработки деталей в потоке. Квалифицированный и технический уровень швейного потока. Техничко – экономические показатели потока.	6	-	-
6	Тема 9. Разработка организационно– технологической структуры швейного потока.	Разработка организационно– технологической структуры потока. Основные принципы и методика формирования структуры потока. Выделение технологически и поддетально – специализированных участков потока, организационно – технологических модулей обработки изделия. Порядок размещения оборудования в модулях и участках потока.	2	-	-
7	Тема 10. Внутрипроцессные транспортные средства и их применение в швейных цехах.	Внутрипроцессные транспортные средства и их применение в швейных цехах. Выбор внутрипроцессных транспортных средств для потока.	2	-	-
8	Тема 11. Производственно-планировочное решение швейного потока.	Проектирование планировок потоков швейных цехов. Основные принципы и этапы проектирования планировок потоков швейных. Размещение ОТМ и ПСУ в потоке и потоков на плане цеха.	4	-	-
	Итого		32	-	-

5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены

5.5. Задания для самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Объем дисциплины в акад. часах		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1.	Тема 1. Введение.	Формы организации	8	-	-

	Типы швейных предприятий.	производства в условиях рынка.			
2.	Тема 2. Предварительный расчет технологических процессов и производственных площадей предприятий.	Технико–экономическое обоснование проектных решений: нового строительства, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий.	6	-	-
3.	Тема 3. Процесс производства одежды поточным способом.	Организация поточного производства действующих Предприятий.	4	-	-
4.	Тема 4. Характеристика технологических потоков швейных цехов.	Характеристика потоков по оптимальным показателям.	6	-	-
5.	Тема 5. Характеристика типов швейных потоков.	Многообразие типов потоков для различных видов одежды. Потоки с прямолинейной траекторией перемещения полуфабриката. Потоки с круговой траекторией движения полуфабриката. Потоки с криволинейной незамкнутой траекторией движения полуфабриката.	6	-	-
6.	Тема 6. Анализ требований к построению организационных операций потока.	Производственные и дополнительные требования к подбору технологических операций в организационные операции.	6	-	-
7.	Тема 7. Организационно технологическое построение процесса производства в швейных потоках.	Компьютерное проектирование схем разделения труда исполнителей в потоке. Постановка задачи проектирования функционирующих в производстве технологических процессов.	6	-	-
8.	Тема 8. Анализ организационно – технологического построения швейного потока.	Анализ организационно – технологической схемы в автоматизированном режиме.	6		
9.	Тема 9. Разработка организационно– технологической структуры швейного	Оптимальная структура потока различной мощности. Построение гибких организационно-	6		

	потока.	технологических структур швейных потоков.			
10	Тема 10. Внутрипроцесные транспортные средства и их применение в швейных цехах.	Характеристика приводных и бесприводных транспортных средств.	6	-	-
11	Тема 11. Производственно-планировочное решение швейного потока.	Расчет швейных цехов. Планировка цехов действующих предприятий.	10	--	-
12	Тема 12. Проектирование экспериментальных цехов.	Задачи конструкторско-технологической производства швейных изделий. Характеристика технологического оборудования экспериментальных цехов. Пространственное решение процессов подготовки производства.	12		
	Итого		82		

6. Расчетно-графическая работа не предусмотрена

7. Курсовая работа не предусмотрена

8. Курсовой проект не предусмотрен

**9. Контрольная работа (для заочной формы обучения)
заочная форма обучения – не реализуется**

10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации²

Оценивание результатов обучения по дисциплине и уровня сформированности компетенций (части компетенции) осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с Фондом оценочных средств.

Примеры контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.

Перечень вопросов к экзамену

1. Специализация швейных предприятий. Виды, характеристика. Требования к технологическому проектированию и составлению схем грузопотоков.
2. Основные формы и положения строительства и реконструкции швейных предприятий.
3. Основные положения строительства швейных предприятий. Факторы

² В данном разделе приводятся примеры оценочных средств

- размещения технологических потоков.
4. Основные факторы размещения технологических процессов и требования к технологическому проектированию действующих предприятий. Особенности проектирования действующих предприятий.
 5. Характеристика основных этапов предварительного расчета предприятия. Компоновка помещений. Особенности расчета действующего предприятия.
 6. Факторы, характеризующие типы процессов.
 7. Предварительный расчет швейного предприятия. Требования к компоновке и составлению схем грузопотоков.
 8. Предварительный расчет реконструируемого швейного предприятия. Требования к компоновке и составлению схем грузопотоков.
 9. Характеристика технологических потоков швейных цехов. Показатели рационального швейного потока.
 10. Характеристика поточного производства одежды. Расчет основных параметров потока.
 11. Характеристика и область применения агрегатных и агрегатно – групповых потоков. Особенности их расчета. Преимущества и недостатки.
 12. Характеристика и область применения конвейерных потоков. Преимущества и расчет условий их проектирования.
 13. Применение конвейерных потоков в швейных цехах. Характеристика, область применения, расчет условий проектирования.
 14. Характеристика и область применения конвейерных потоков со строгим ритмом. Особенности их расчета. Преимущества и недостатки, требования к планировке.
 15. Характеристика требований к комплектованию организационных операций потока. Анализ дополнительных требований к построению операций потока.
 16. Требования к комплектованию технологических операций в организационные.
 17. Анализ условий согласования технологических потоков.
 18. Принципы построения технологических процессов.
 19. Характеристика и область применения неконвейерных потоков. Особенности их расчета и планировки. Преимущества и недостатки.
 20. Распределение труда между исполнителями в потоке и согласование его объемов в зависимости от типа потока.
 21. Характеристика технологических потоков швейных цехов для проектирования женской верхней одежды.
 22. Расчет технико – экономических показателей многомодельных потоков с циклическим запуском. Характеристика оптимальных показателей проектируемого потока.
 23. Расчет технико – экономических показателей многомодельных потоков с ПАЗ. Технико – экономическая оценка оптимального потока.
 24. Расчет ТЭП потоков. Особенности их расчета в многомодельных потоках.
 25. Особенности расчета ТЭП многомодельных потоков.
 26. Анализ загрузки потока в целом и организационных операций.
 27. Анализ использования рабочей силы и оборудования в многомодельных потоках.
 28. Анализ технического и квалификационного уровня многомодельного потока с ПАЗ. Расчет средних показателей, характеризующих поток.
 29. Анализ технологических схем потоков по загрузке и порядку обработки деталей и полуфабрикатов. Соответствие длительности производственного цикла.
 30. Этапы разработки организационно-технологической структуры швейного потока.
 31. Основные этапы и принципы разработки структуры проектируемого потока. Проверка соответствия структуры потока технологической последовательности.

32. Производственно – планировочное решение потока. Требования к планировке рабочих мест в потоке и потоков в цехе.
33. Рациональная организация рабочих мест в потоке. Требования к планировке рабочих мест и оборудования в зависимости от типа потока.
34. Использование транспортных средств перемещения полуфабриката в швейных цехах. Условия их выбора. Характеристика, преимущества и недостатки.
35. Планировка потоков в швейном цехе.
36. Выбор организационно-технологических решений экспериментального цеха. Требования к их проектированию.
37. Расчет мощности экспериментального цеха и определение количества исполнителей по операциям цеха.
38. Определение количества исполнителей модельно-конструкторской группы экспериментального цеха. Перечень выполняемых операций этой группы.
39. Определение количества исполнителей локальной группы экспериментального цеха. Технологический процесс изготовления лекал.
40. Расчет количества технологического и складского оборудования экспериментального цеха. Требования к планировке.

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

1. Азанова, А. А. Подготовительно-раскройное и экспериментальное производство швейных предприятий : учебное пособие / А. А. Азанова, Л. Г. Хисамиева, А. Н. Бадрутдинова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 148 с. — ISBN 978-5-7882-1735-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPRSMART: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62546.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Островская, А. В. Технология изделий легкой промышленности. Технология кожи и меха : учебное пособие / А. В. Островская, А. Р. Гарифуллина, И. Ш. Абдуллин. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 252 с. — ISBN 978-5-7882-1745-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPRSMART: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62314.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

11.1. Дополнительная литература

3. Файзуллина, Р. Б. Технология швейных изделий. Подготовительно-раскройное производство: учебное пособие / Р. Б. Файзуллина, Ф. Р. Ковалева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 163 с. — ISBN 978-5-7882-1561-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPRSMART: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63506.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Виноградова М.В. Организация и планирование деятельности предприятий сферы сервиса (8-е издание) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Виноградова М.В., Панина З.И.— Электрон.текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014. – 446с. –Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24799>. ЭБС IPRSMART по паролю.
5. Воронкова, Т.Ю. Проектирование швейных предприятий: учеб. пособие / под ред. Воронковой Т.Ю. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2009 – 128 с. - 10экз.
6. Серова, Т.М. Современные формы и методы проектирования швейного производства: учеб. пособие для вузов и сузов / под ред. Т.М. Серовой. – М.:

- МГУДТ, 2004 -288с. 3экз.
7. Архитектура. Строительство. Дизайн [Текст]. - М. : Издат. дом «АСД». – Зарегистрированы поступления:[201220112010200920082007](https://www.fgos.gov.ru/infocenter/infocenter.do?method=showDocument&documentId=201220112010200920082007) Экземпляры всего:1
 8. Полушенко, И.Г.Технологические расчеты швейного цеха. Часть 1. Методические указания к практическим работам по курсу «Основы проектирования швейных предприятий»: электронный ресурс/ И.Г. Полушенко. Режим доступа: <http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/InsertStatistika.aspx?IdResurs=38845&rashireni e=doc>
 9. Полушенко, И.Г.Технологические расчеты швейного цеха. Часть 2. Методические указания к практическим работам по курсу «Основы проектирования швейных предприятий»: электронный ресурс/ И.Г. Полушенко. Режим доступа: <http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/InsertStatistika.aspx?IdResurs=38846&rashireni e=doc>

11.3. Нормативно-правовые акты и иные правовые документы

Не используются.

11.4 Перечень электронно-образовательных ресурсов

1. Учебно-методические материалы по дисциплине Б.1.1.2.11 «Технологические процессы швейного производства» (электронный образовательный ресурс размещен в ИОС ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. (<http://techn.sstu.ru>))
2. Сайт ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. (<http://techn.sstu.ru>)

11.5 Электронно-библиотечные системы

1. «ЭБС IPRbooks»,
2. ЭБС «Знание»
3. «ЭБС elibrary»
4. ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»

11.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Портал легкой промышленности. - URL: <http://legprom.org/>

11.7. Печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных для студентов с ограниченными возможностями здоровья (для групп и потоков с такими студентами)

1. Адаптированная версия НЭБ, для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

12. Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

12.1 Перечень информационно-справочных систем

Федеральный институт промышленной собственности [сайт] // <https://www.fips.ru/>

12.2 Перечень профессиональных баз данных – не используется

12.3 Программное обеспечение

Образовательный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (подлежит обновлению при необходимости).

- 1) Лицензионное программное обеспечение
Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint)
- 2) Свободно распространяемое программное обеспечение
Adobe Acrobat Reader <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/products/pdf-reader.html>, Microsoft SQL Server Express, Microsoft Visual Studio Express

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

13. Материально-техническое обеспечение

Образовательный процесс обеспечен учебными аудиториями для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещениями для самостоятельной работы студентов.

Учебные аудитории оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, которые включают в себя учебную мебель, комплект мультимедийного оборудования, в том числе переносного (проектор, экран).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рабочую программу составила

доцент кафедры  ЕМН к.т.н., доц.И.Г. Полушенко 11.09.2023

14. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры
« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Зав. кафедрой _____ / _____ /

Внесенные изменения утверждены на заседании УМКС/УМКН

« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____
Председатель УМКС/УМКН _____ / _____ /

