

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

**Проектирование, техническое перевооружение
и реконструкция предприятий лёгкой
промышленности**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
Учебный план	29.03.01 Технология изделий легкой промышленности		
Направленность (профиль)	Технологии изделий индустрии моды		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	96	Виды контроля в семестрах: зачет, 7 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	40		
самостоятельная работа	56		

**Распределение часов дисциплины
по семестрам**

Семестр	7		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	22	22	22	22
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль				
Итого	96	96	96	96

Программу составил(и):

Крайнова А.Е., доцент, _____

Рецензент(ы):

Торопова М.В., доцент, _____

Рабочая программа дисциплины

Проектирование, техническое перевооружение и реконструкция предприятий лёгкой промышленности

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности (Приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 938)

составлена на основании учебного плана

29.03.01 Технология изделий легкой промышленности

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)

Зав. кафедрой Красильников И.В. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой НОЦ ТИЛП Корнилова Н.Л. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	- формирование навыков инженерного проектирования основных и вспомогательных производств предприятий легкой промышленности.
Задачи:	- формирование у специалистов представления о проектировании производственных процессов предприятий легкой промышленности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.03.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Приступая к изучению дисциплины, обучающийся должен: Знать: организационно-технологическую структуру предприятий швейной промышленности. Уметь: проектировать технологические потоки изготовления швейных изделий, определять количество рабочих, оборудования, площадь основных и вспомогательных помещений. Владеть: навыками технологических расчетов основных цехов швейных предприятий. Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение дисциплины необходимо как предшествующее: При проведении преддипломной практики; При выполнении выпускной квалификационной работы; При проведении исследовательской работы;
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение дисциплины «Проектирование, техническое перевооружение и реконструкция предприятий легкой промышленности» необходимо как предшествующее: Преддипломная практика; Автоматизированные системы управления швейным предприятием (АСУП); Машиноведение производства изделий легкой промышленности; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ОПК-7:Способен участвовать в реновации технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности	
ОПК-7.1. Владеет умением собирать и систематизировать необходимую информацию для оформления технологической документации на процессы производства изделий легкой промышленности; способностью оценивать качество оформления технологической документации	
ОПК-7.2. Умеет перечислять параметры технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности; разрабатывать планы проведения мероприятий по бесперебойному функционированию производственного процесса изготовления изделий; применять на практике методику расчета параметров технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности	
ОПК-7.3. Владеет умением участвовать в реновации технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности; приемами сравнения и оценивания эффективности разработанных технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	общие понятия и содержание этапов проектирования и реконструкции предприятий легкой промышленности; виды, особенности, условия функционирования и параметры технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности; алгоритмы расчета параметров технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности
Уметь:	рассчитывать технико-экономическую эффективность при выборе технических и организационных решений в производстве изделий легкой промышленности; разрабатывать планы проведения мероприятий по бесперебойному функционированию производственного процесса изготовления изделий; применять на практике методику расчета параметров технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности
Владеть:	основными принципами последовательного построения технологических процессов производства, соответствующего профилю подготовки; навыками компоновки и планировки подразделений производств легкой промышленности и разработки технологической документации; умением участвовать в реновации технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Основные сведения о зданиях и сооружениях			
/Лек/	7	2	
/СР/	7	5	
Раздел 2. Проектирование генеральных планов швейных предприятий			
/Лек/	7	4	
/Лаб/	7	4	
/СР/	7	5	
Раздел 3. Объемно-планировочные решения зданий легкой промышленности			
/Лек/	7	8	
/Лаб/	7	12	
/СР/	7	12	
Раздел 4. Виды, назначение и классификация санитарно-технических устройств промышленных зданий			
/Лек/	7	2	
/СР/	7	16	
Раздел 5. Вентиляция и кондиционирование воздуха предприятий швейной промышленности			
/Лек/	7	2	
/СР/	7	5	
Раздел 6. Расчет систем кондиционирования воздуха швейного цеха			
/Лек/	7	2	
/Лаб/	7	2	
/СР/	7	5	
Раздел 7. Принципы выбора и расчета систем отопления, водоснабжения и канализации швейных предприятий			
/Лек/	7	2	
/СР/	7	8	
/За/	7	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи. Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза. С целью формирования и развития заявленной компетенции используются традиционные образовательные технологии, технология интерактивного обучения, информационная технология. В рамках традиционной образовательной технологии на занятиях используются следующие формы: лекция, самостоятельная работа обучающихся, консультирование преподавателем, контроль знаний. В рамках технологии интерактивного обучения на занятиях применяется обучение в сотрудничестве, работа в малых группах и группах переменного состава (совместная работа обучающихся в группе при выполнении групповых заданий). В рамках информационной технологии на занятиях и в рамках самостоятельной работы обучающихся применяются работа с учебными материалами, размещенными в электронной образовательной среде ИВГПУ, а также в сети Интернет. Чтение лекций по данной дисциплине проводится с использованием презентаций и макетов. Презентации и макеты позволяют преподавателю четко структурировать материал лекции, экономить время, затрачиваемое на рисование на доске схем, что дает возможность увеличить объем излагаемого материала. Во время лекций организуются дискуссии для обсуждения вопросов по программе курса. При проведении лабораторных работ созданы необходимые условия для максимально самостоятельного их выполнения. Все лабораторные работы проводятся с использованием методических указаний, электронных пособий, макетов, нормативных документов. При организации внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Проектирование, техническое перевооружение и реконструкция предприятий легкой промышленности» используются следующие методы работы: • подбор и изучение литературных источников, подбор иллюстративного и описательного материала по отдельным разделам курса, в том числе и в сети Интернет; • написание коллоквиумов; • подготовка к промежуточной аттестации. Самостоятельная работа обучающегося складывается из самостоятельной работы на аудиторных занятиях и подготовки к занятиям во внеаудиторное время. Для самоподготовки к каждому аудиторному занятию предусматривается проработка темы занятия по учебной литературе. При самостоятельной подготовке к занятиям обучающийся может получить

необходимую ему консультацию у преподавателя. Консультирование обучающихся организовано на кафедре в соответствии с графиком проведения консультаций.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи: Skype, Zoom и другие.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

С целью формирования и развития заявленной компетенции используются традиционные образовательные технологии, технология интерактивного обучения, информационная технология.

В рамках традиционной образовательной технологии на занятиях используются следующие формы: лекция, самостоятельная работа обучающихся, консультирование преподавателем, контроль знаний. В рамках технологии интерактивного обучения на занятиях применяется обучение в сотрудничестве, работа в малых группах и группах переменного состава (совместная работа обучающихся в группе при выполнении групповых заданий). В рамках информационной технологии на занятиях и в рамках самостоятельной работы обучающихся применяются работа с учебными материалами, размещенными в электронной образовательной среде ИВГПУ, а также в сети Интернет. Чтение лекций по данной дисциплине проводится с использованием презентаций и макетов. Презентации и макеты позволяют преподавателю четко структурировать материал лекции, экономить время, затрачиваемое на рисование на доске схем, что дает возможность увеличить объем излагаемого материала. Во время лекций организуются дискуссии для обсуждения вопросов по программе курса.

При проведении лабораторных работ созданы необходимые условия для максимально самостоятельного их выполнения. Все лабораторные работы проводятся с использованием методических указаний, электронных пособий, макетов, нормативных документов.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Проектирование, техническое перевооружение и реконструкция предприятий легкой промышленности» используются следующие методы работы:

- подбор и изучение литературных источников, подбор иллюстративного и описательного материала по отдельным разделам курса, в том числе и в сети Интернет;
- написание коллоквиумов;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа обучающегося складывается из самостоятельной работы на аудиторных занятиях и подготовки к занятиям во внеаудиторное время. Для самоподготовки к каждому аудиторному занятию предусматривается проработка темы занятия по учебной литературе. При самостоятельной подготовке к занятиям обучающийся может получить необходимую ему консультацию у преподавателя. Консультирование обучающихся организовано на кафедре в соответствии с графиком проведения консультаций.

Особенность изучения курса "Проектирование, техническое перевооружение и реконструкция предприятий легкой промышленности" заключается в многоплановости этой дисциплины. Добиться желаемого результата возможно только при интенсификации аудиторной и самостоятельной работы обучающихся.

Для этой цели рекомендуются следующие основные мероприятия:

- строгая плановость занятий по разделам дисциплины;
- рубежный контроль знаний обучающихся по разделам дисциплины;
- использование на лекциях и лабораторных работах видеофильмов;
- максимально возможного применения информационных технологий при изучении дисциплины;
- использование при изучении дисциплины раздаточного материала;
- обеспечение необходимой литературой тем, выносимых на самостоятельное изучение;
- четкая организация индивидуальных занятий со обучающимися с целью их консультации по изучаемым самостоятельно разделам курса.

Важным этапом подготовки является контроль знаний обучающегося.

Текущая аттестация обучающихся (текущий контроль) проводится на лабораторных работах путем собеседования и контроля графиков выполнения заданий преподавателя, учета посещаемости.

Уровень самостоятельной работы проверяется при подготовке к коллоквиумам.

Зачет проводится по программе дисциплины. Необходимо предварительно ознакомить обучающихся с контрольными вопросами. До сдачи зачета допускается обучающийся, выполнивший все требования деканата и рабочей программы дисциплины.

Для стимулирования систематической аудиторной и самостоятельной работы обучающихся в течение семестра и получения объективной итоговой оценки при оценивании результатов освоения дисциплины (текущей и промежуточной аттестации) применяется балльно-рейтинговая система. Для каждого вида проверочных работ в течение семестра назначается количество баллов, в которое оценивается их отличное, хорошее и удовлетворительное выполнение. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются: собеседования по лабораторным работам, коллоквиумы, итоговое испытание (зачет).

Примеры тем коллоквиумов:

Разделы 1-4.

1. Назначение генерального плана предприятия.
2. Рекомендации по расположению производственных зданий и сооружений относительно сторон света
3. Разрывы между зданиями предприятий легкой промышленности.
4. Построение «розы ветров».
5. Рекомендации по проектированию бытовых помещений.
6. Условные обозначения на генеральном плане.
7. Условные обозначения санитарных приборов.

Разделы 5-7

1. Каковы источники теплоснабжения и влаговыведения в цех?
2. Выбор кондиционеров.
3. Построение процессов обработки воздуха в теплый период года в i-d диаграмме.

4. Особенности расчета для цехов с одновременным выделением тепла и влаги.
5. Отопительные установки текстильных предприятий
6. Источники пылевыведений в швейных цехах.
7. Тепловой баланс производственных помещений.

Оценочное средство №2. Собеседование к лабораторной работе

Вопросы к собеседованию по лабораторной работе №1 «Анализ проектных решений генеральных планов швейных предприятий. Построение «розы ветров»»

Содержание оценочного средства:

1. Что такое генеральный план предприятия?
2. Рекомендации по расположению производственных зданий и сооружений относительно сторон света?
3. Разрывы между зданиями предприятий легкой промышленности
4. Что такое «Роза ветров» ее назначение?
5. Условные обозначения на генеральном плане.

Примеры вопросов к зачету:

1. Принципы проектирования генерального плана предприятия.
2. Требования, предъявляемые к производственным зданиям.
3. Фундаменты. Классификация их по форме, конструктивной схеме, способу устройства.
4. Стены. Классификация стен по назначению, несущей способности, материалу и способу изготовления.
5. Перекрытия, их назначение и классификация.
6. Определение основных параметров зданий и сооружений.
7. Виды и системы вентиляции.
8. Кондиционирование воздуха. Способы очистки воздуха.
9. Водоснабжение, назначение и основные требования.
10. Водопроводные сети промышленных зданий. Классификация.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Богусевич В.Л.	Основы проектирования предприятий швейного производства, ,	Минск: РИПО, 2018,
Л1.2	Сазонов, Э. В.	Вентиляция: теоретические основы расчета: учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2021,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Кочев А.Г.	Вентиляция промышленных зданий и сооружений , ,	Нижний Новгород : ННГАСУ, 2011,
Л2.2	Калининченко М. Ю.	Кондиционирование воздуха и холодоснабжение зданий : учебное пособие. , ,	Ставрополь : СКФУ, 2017 ,
Л2.3		ГОСТ 12.1.016-79 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ , ,	,
Л2.4		ГОСТ 12.1.016-79 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ, ,	,
Л2.5		СНиП 23-01-99. Строительная климатология., ,	,

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	1. Лицензионное программное обеспечение вуза Microsoft Windows, Microsoft Office. 2. Свободно распространяемое программное обеспечение: программный пакет Moodle 3. Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др.
--	---

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/
7.3.2.2	Официальный сайт МЧС России , https://www.mchs.gov.ru/
7.3.2.3	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
7.3.2.4	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Помещения, оборудование, технические средства обучения

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием, виртуальными аналогами и техническими средствами обучения:

Для проведения лекционных занятий:

- аудитория для лекционных и практических занятий, оснащенная комплектом учебной мебели, меловой доской; экран, проектор и ноутбук предоставляются по заявке преподавателя;
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- учебные фильмы.

Для проведения лабораторных работ:

- лаборатория для практических и лабораторных работ, оснащенная комплектом учебной мебели, доска меловая, телевизор, видеоплеер, медицинская аптечка, наглядные пособия, комплект методических указаний;
- помещение для хранения оборудования.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся рабочие места оснащены компьютерами с доступом в локальную сеть и Интернет, предназначенные для работы в электронной информационно-образовательной среде ИВГПУ.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа обучающегося является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности в период обучения. Целью самостоятельной работы обучающихся является усвоение учебной информации и превращение ее в знания, умения и владения.

Для самостоятельной работы в 8 семестре отведено 36 часов. Рекомендуемое распределение часов по темам приведено в таблице раздела 4.2. За отведенное время необходимо изучить все разделы дисциплины, подготовиться к зачету.

Самостоятельная работа является основной в работе обучающегося. Она требует активной мыслительной деятельности и может привести к желаемым результатам лишь при ее правильной организации. Неумение работать самостоятельно является одной из основных причин низкой успеваемости.

Контроль самостоятельной работы обучающихся и качество освоения дисциплины осуществляется посредством:

- проведения коллоквиумов;
- проведения зачета.

К зачету допускается обучающийся, выполнивший учебный план в течение семестра.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

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

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.