

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)**  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО  
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**  
(БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)

**Кафедра «Машины и аппараты пищевых производств»**

«Утверждаю»  
Директор БИТУ (филиал)  
ФГБОУ ВО «МГУТУ  
им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»  
\_\_\_\_\_ Е.В. Кузнецова  
«29» июня 2023 г.



**Рабочая программа дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.04.02 Организация и планирование автоматизированных**  
**производств**

Направление подготовки 16.03.01 Техническая физика

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки техника и физика низких температур

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения очно-заочная

Год поступления - 2020

Рабочая программа дисциплины **«Организация и планирование автоматизированных производств»** разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **16.03.01 Техническая физика (уровень бакалавриата)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. № 204, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Техника и физика низких температур».

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана группой в составе: к.т.н. Сьянов Д.А., к.т.н., доцент Соловьёва Е.А., к.т.н. Р.Р. Максютков, А.А. Ларькина

Руководитель основной  
профессиональной  
образовательной программы  
к.т.н., доцент кафедры «МАПП»



Сьянов Д.А.

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Машины и аппараты пищевых производств», протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. заведующего кафедрой  
«МАПП», к.т.н., доцент



Соловьёва Е.А.

(подпись)

## Оглавление

1. Цели и задачи дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) .....	4
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения) .....	6
5. Содержание дисциплины (модуля).....	8
5.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) .....	8
5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.....	12
5.3. Разделы и темы дисциплины (модуля) и виды занятий.....	12
6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ .....	15
6.1. План самостоятельной работы студентов .....	16
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов .....	18
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	18
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....	18
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) .....	19
10. Образовательные технологии.....	20
11. Оценочные средства.....	20
11.1 Оценочные средства для входного контроля.....	21
11.2 Оценочные средства текущего контроля.....	21
11.3 Оценочные средства для промежуточной аттестации.....	21
12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями	42
13. Лист регистрации изменений .....	<u>44</u>

### 1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины : состоит в обучении студентов основным задачам и методам управления холодильными машинами и установками.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «**Организация и планирование автоматизированных производств**» реализуется в **вариативной** части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 16.03.01 **Техническая физика** очно-заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «**Организация и планирование автоматизированных производств**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин среднего образования: «Физика», «Математика», «Термодинамика и тепломассообмен». Изучение учебной дисциплины способствует формированию инженера, способного уметь строить и рассчитывать теоретические циклы парокомпрессионных холодильных машин, проводить анализ полученных результатов выполненных расчетов и делать на основании анализа выводы для подбора наиболее эффективных и экономичных холодильных машин.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

•Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **профессиональных** компетенций: способностью применять современные информационные технологии, пакеты прикладных программ, сетевые компьютерные технологии и базы данных в предметной области для расчета технологических параметров (ПК-10), способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-17)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-10	способностью применять современные информационные технологии, пакеты прикладных программ, сетевые компьютерные технологии и базы данных в предметной области для расчета технологических параметров	Знать: специфику моделирования экономических систем большой размерности, иерархичность управления, многокритериальность функционирования; описание процессов с помощью сетей; принципы системного анализа;
		Уметь: организовывать работы по обслуживанию и реинжинирингу бизнес процессов предприятия, оценке производственных и непроизводственных затрат, оценке деятельности подразделений предприятия.
		Владеть: навыками организации работ по обслуживанию бизнес-проектов, навыками анализа и оценки производственных и

		непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизацию производства, результатов деятельности производственных
--	--	---

**4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)**

**Очно-заочная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		8
<b>Аудиторные занятия (контактная работа)</b>	40	40
В том числе:	-	-
Лекции	12	12
Практические занятия (ПЗ)	28	28
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	140	140
В том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Реферат (при наличии)		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	140	140
<i>Контроль</i>		
Вид промежуточной аттестации ( <i>зачет, экзамен</i> )	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	180/5	180/5

\* для обучающихся по индивидуальному учебному плану количество часов контактной и самостоятельной работы устанавливается индивидуальным учебным планом<sup>1</sup>.

Дисциплина реализуется посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся). В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся. При реализации дисциплины предусмотрена аудиторная контактная работа и внеаудиторная контактная работа посредством электронной информационно-

---

для обучающихся по индивидуальному учебному плану - учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (в том числе при ускоренном обучении, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 №84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»).

образовательной среды. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме лекций и практических занятий. В лекциях раскрываются основные темы изучаемого курса, которые входят в рабочую программу. На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения тем. Внеаудиторная контактная работа включает в себя проведение текущего контроля успеваемости (тестирование) в электронной информационно-образовательной среде.

## **5. Содержание дисциплины (модуля)**

### **5.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)**

#### **Раздел 1. Основы организации производства на предприятии**

##### **Тема 1.1. Производственная структура предприятий**

Производственная структура предприятия, факторы, ее определяющие. Генеральный план предприятия. Цехи, производственные участки и службы, их классификация. Оптимизация производственной структуры предприятия. Производственная структура цехов и участков, их специализация. Рабочие места, их квалификация. Филиалы, отделения, представительства и другие обособленные подразделения предприятия, их организация.

##### **Тема 1.2. Основы организации и управления предприятием**

Понятие о предприятии. Его характеристика как основного первичного звена промышленности, самостоятельной производственной единицы. Организационно-правовые формы предприятий: государственные, муниципальные, индивидуальные (семейные) частные предприятия, товарищества (полные, смешанные, с ограниченной ответственностью), акционерные общества (закрытого и открытого типа), их основные черты и различия. Объединения предприятий, союзы, ассоциации, концерны, межотраслевые, региональные и другие объединения. Основы их организации. Порядок создания предприятий и объединений и прекращения их деятельности. Учредительные документы: учредительный договор и устав, их основное содержание. Основная цель и виды деятельности предприятий, ограничения по видам деятельности, лицензирование. Органы управления предприятиями различных организационно-правовых форм. Организационные структуры и функции аппарата управления предприятием.

##### **Тема 1.3. Совершенствование техники и экономическая эффективность ее использования**

Основные задачи и содержание совершенствования техники и технологии. Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Организация и проведение опытных и экспериментальных работ по результатам законченных НИР и ОКР. Модернизация действующего и разработка нового, в т. ч. нестандартного, оборудования. Основные этапы конструкторской подготовки производства: разработка технического задания, разработка технического предложения, составление эскизного проекта, разработка технического проекта, разработка рабочей документации. Внедрение новой техники. Факторы, обуславливающие выбор оборудования. Расчет количества оборудования. Проведение монтажа нового оборудования, пуско-наладочных работ. Обеспечение предприятия и его подразделений необходимой техдокументацией на новое оборудование. Совершенствование технологии производства. Подготовка производства новых видов продукции. Назначение и этапы подготовки производства новой продукции: исследовательский, проектирования продукции, технологической подготовки, организационно-экономической и материальной подготовки. Содержание работы по проектированию продукции. Оценка экономической эффективности новой техники.

#### **Раздел 2. Организация производственного процесса на предприятии**

##### **Тема 2.1. Организация основного производственного процесса**

Понятие и состав производственного процесса. Стадии производства. Производственная операция. Классификация частичных процессов и операций по

назначению в производстве и способу выполнения. Принципы организации производственных процессов.

Методы изучения структуры производственных процессов и их характеристика. Оценка общего уровня механизации и автоматизации производства на предприятиях по удельному весу операций разного вида. Организационные типы производства и их характеристика: единичный, серийный, массовый. Последовательный, параллельный и параллельно-последовательные виды движения предмета труда, формы их организации, состав времени производства. Производственный цикл и факторы, его определяющие. Методы определения длительности производственного цикла. Пути сокращения длительности производственного цикла. Задачи организации основного производства. Методы организации основного производства, их характеристика. Экономическое значение перевода производства на поток и резервы поточного производства. Поточная линия и ее элементы. Ведущие машины потока, принципы их подбора. Значение технико-экономических характеристик ведущих машин при расчетах параметров потока. Расчет производительности ведущей машины, производительности машин (рабочих мест), образующих поточную линию, продолжительности выполнения заданий рабочим местом поточной линии, продолжительности выполнения операций на рабочих местах, ритмов рабочих мест и поточной линии, количества машин (рабочих) на каждом рабочем месте. Классификация поточных линий по основным признакам. Простые и сложные, главные и вспомогательные поточные линии. Прерывный поток и его отличительные признаки. Прерывный поток с учащенным и расчетным ритмом обработки. Особенности проявления прерывности потока в условиях использования оборудования непрерывного действия. Непрерывный поток как высшая форма организации поточного производства. Основные признаки непрерывного потока. Система показателей и нормативы непрерывности потока. Методы синхронизации операций. Однопредметные и многопредметные потоки, переменный поток и его разновидности. Гибкие (совмещенные) поточные линии. Общие положения по организации, расчету параметров, определению резервов мощности производственных потоков, управлению ими на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности. Характеристика сырьевых ресурсов пищевых предприятий. Показатели использования сырья. Рациональное использование сырья, побочных продуктов и отходов. Пути повышения эффективности использования сырья. Факторы, влияющие на величину и использование мощности оборудования. Показатели, характеризующие использование мощности оборудования и предприятия в целом. Резервы использования производственной мощности. Задачи и содержание технического нормирования труда. Методы нормирования. Виды норм труда и их назначение. Классификация затрат рабочего времени. Нормирование ручных, машинно-ручных и машинных процессов. Особенности нормирования труда на поточных линиях. Нормирование труда руководителей и специалистов.

## **Тема 2.2. Научная организация труда. Организация оплаты труда**

Задачи и содержание научной организации труда на предприятии. Основные формы и совершенствование разделения и кооперации труда. Многостаночное обслуживание. Совмещение профессий. Производственные бригады и их виды. Принципы проектирования рациональных трудовых процессов. Карта организации труда и ее значение. Рабочие места, совершенствование их организации. Технологическая и организационная оснастка. Принципы рациональной планировки рабочих мест. Характеристика рабочих зон. Зона обзора и углы видимости. Система обслуживания рабочих мест. Дисциплина труда. Санитарно-гигиенические, физиологические, психологические и эстетические условия труда, их роль в его организации. Организация внутрисменного труда и отдыха. Недельные режимы труда и отдыха, требования к их организации. Определение количества и состава сменных производственных бригад. Организация труда в аппарате управления и функциональных подразделениях предприятия. Задачи организации оплаты труда. Действующие формы и системы оплаты

труда. Оплата труда руководителей, специалистов и служащих: на основе должностных окладов в соответствии с занимаемой должностью и квалификацией работника, в процентах от выручки, в долях от прибыли предприятия. Особенности оплаты труда работников вспомогательного и обслуживающего производства.

Организация оплаты труда работников предприятий, находящихся на бюджетном финансировании.

### **Раздел 3. Организация и планирование технического потенциала предприятия**

#### **Тема 3.1. Организация и планирование ремонта оборудования**

Задачи и организация ремонтного хозяйства. Виды ремонтного обслуживания оборудования. Система планово-предупредительного ремонта оборудования. Ремонтный цикл и его структура. Методика расчета элементов ремонтного цикла. Категория ремонтной сложности. Нормы продолжительности ремонта отдельных видов оборудования. Планирование численности ремонтного персонала и затрат на ремонт оборудования. Методы составления графиков планово-предупредительного ремонта и их оптимизация. Пути совершенствования организации ремонтного хозяйства.

#### **Тема 3.2. План технического развития и повышения эффективности производства**

Исходные данные, порядок разработки, основные разделы и показатели плана. Значение ускорения научно-технического прогресса в повышении эффективности производства, его интенсификации. Разработка планов организационно-технических мероприятий внедрения новой техники и прогрессивной технологии. Совершенствование планирования, управления и организации производства. Внедрение научной организации труда. Капитальный ремонт и модернизация основных производственных фондов. Планирование мероприятий по экономии сырья, материалов, энергоносителей и электроэнергии. Создание и освоение новых видов продукции и повышения качества выпускаемой продукции. Основные положения методики расчета экономической эффективности разрабатываемых мероприятий.

### **Раздел 4 Планирование производства продукции**

#### **Тема 4.1. План производства и реализации продукции**

Содержание, порядок разработки, исходные данные и показатели плана производства и реализации продукции. Показатели производства и реализации продукции в зависимости от намечаемого объема продаж на периоды, предусмотренные бизнес-планом. Расчет рабочего периода и эксплуатационных норм производительности оборудования. Выявление резервов увеличения объемов производства, обоснование номенклатуры и ассортимента в зависимости от рыночной конъюнктуры. Методика планирования объема производства в натуральном и денежном выражении с учетом современных тенденций в ценообразовании.

#### **Тема 4.2. План использования сырья. Планирование по труду и зарплате**

Задачи и содержание плана использования сырья. Планирование показателей использования сырья. Содержание, исходные данные для составления, порядок разработки, основные показатели плана по труду. Группировка персонала предприятия по категориям. Методы планирования численности рабочих, руководителей и специалистов, служащих. Особенности планирования персонала на предприятиях различных организационно-правовых форм. Состав и особенности планирования фонда потребления и фонда оплаты труда на предприятиях различных организационно-правовых форм. Показатели и методы планирования производительности труда.

### **Раздел 5. Планирование себестоимости и финансовых результатов предприятия**

#### **Тема 5.1. План по себестоимости продукции, прибыли и рентабельности**

Содержание, порядок разработки, исходные данные плана. Понятие себестоимости продукции. Состав и группировка затрат, образующих себестоимость продукции в соответствии с их экономическим содержанием по элементам. Плановые калькуляции и их назначение. Определение прямых затрат на производство единицы продукции.



Определение косвенных затрат на производство и сбыт продукции. Планирование сметных ставок расходов на содержание и эксплуатацию оборудования. Планирование затрат на производство и реализацию продукции. Производственная себестоимость, полная себестоимость. Налог на добавленную стоимость. Акцизные платежи. Оптовая отпускная цена предприятия. Розничная цена. Механизм формирования конечного финансового результата производственной и коммерческой деятельности предприятия. Определение и расчет прибыли от реализации продукции (работ, услуг). Прибыль отчетного периода. Облагаемая часть прибыли. Уплата обязательных платежей в соответствии с установленными нормативами. Чистая прибыль (прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия) и ее распределение. Состав внереализационных расходов. Выплаты дивидендов по выпущенным акциям. Составление сметы расходов на социальные нужды трудового коллектива. Показатели рентабельности и пути ее повышения.

### **Тема 5.2. Планирование показателей финансовой деятельности предприятия**

Содержание финансового плана. Формирование финансовых результатов. Планирование объемов продаж, баланса денежных расходов и поступлений, сводного баланса активов и пассивов предприятия. График достижения безубыточности. Таблица доходов и затрат.

### **5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
1.	Проектирование		1.2	1.3	2.4	2.5	3.6	
2.	Информационные технологии профессиональной деятельности		1.2	1.3	2.4	2.5	3.6	3.7

### **5.3. Разделы и темы дисциплины (модуля) и виды занятий**

#### **Очно-заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела	Виды занятий в часах					
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	СРС	Всего
1.	Раздел 1. Основы организации производства на предприятии	3	7			20	30
2.	Раздел 2. Организация производственного процесса на предприятии	3	7			40	50
3.	Раздел 3. Организация и планирование технического потенциала предприятия	3	7			40	50

4.	Раздел 4. Планирование производства продукции	3	7			40	50
	Раздел 5. Планирование себестоимости и финансовых результатов предприятия						

#### **5.4 Формы учебных занятий с использованием активных и интерактивных технологий обучения**

№	Наименование разделов (тем), в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии	Образовательные технологии
1.	Организация и планирование ремонта оборудования	дискуссия
2.	План технического развития и повышения эффективности производства	дискуссия
3.	План по себестоимости продукции, прибыли и рентабельности	мозговая атака (штурм, эстафета)
4.	Планирование показателей финансовой деятельности предприятия	презентация

#### **6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ Очно-заочная форма обучения**

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Трудоемкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1.	Раздел 1. Основы организации производства на предприятии	7	Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям, самостоятельное изучение темы в ЭИОС	ПК-10
2.	Раздел 2. Организация производственного процесса на предприятии	7	Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям, самостоятельное изучение темы в ЭИОС	ПК-10
3.	Раздел 3. Организация и планирование технического потенциала предприятия	7	Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям, самостоятельное изучение темы в ЭИОС	ПК-10
4.	Раздел 4. Планирование производства продукции	7	Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям, самостоятельное изучение темы в ЭИОС	ПК-10

5.	Раздел 5. Планирование себестоимости и финансовых результатов предприятия	7	Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям, самостоятельное изучение темы в ЭИОС	ПК-10
----	--	---	---	-------

### 6.1. План самостоятельной работы студентов

#### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Количество часов
1.	Раздел 1. Основы организации производства на предприятии	Составление опорного конспекта Проработка материала по теме прочитанной лекции Решение задач по тематике прочитанных лекций	2
2.	Раздел 2. Организация производственного процесса на предприятии	Выполнение графических работ Проработка материала по теме прочитанной лекции Решение задач по тематике прочитанных лекций	5
3.	Раздел 3. Организация и планирование технического потенциала предприятия	Выполнение графических работ Проработка материала по теме прочитанной лекции Решение задач по тематике прочитанных лекций	15
4.	Раздел 4. Планирование производства продукции	Выполнение графических работ Проработка материала по теме прочитанной лекции Решение задач по тематике прочитанных лекций	7

5.	Раздел 5. Планирование себестоимости и финансовых результатов предприятия	Выполнение графических работ Проработка материала по теме прочитанной лекции Решение задач по тематике прочитанных лекций	7
----	---	---	---

## **6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.**

Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов представлены в методической разработке.

Планирование и экономический анализ. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы студентов обучающихся по направлению подготовки 16.03.01 Техническая физика (бакалавриат). МГУТУ 2019 г.

### **7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)**

В учебном плане не предусмотрены.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):**

### **Основная литература:**

1. Схиртладзе А.Г. Технологические процессы автоматизированного производства: Учебник для студ. Учреждений высш. Проф. Образования/ А.Г.Схиртладзе, А.В.Скворцов. – М.:Издательский центр «Академия»,2011. – 400с.

2. Милошенко В.Е. Контрольно-измерительные приборы и автоматизация низкотемпературной техники: учеб пособие/ В.Е.Милошенко. – Воронеж: ФГБОУ ВПО «Воронежский гос. Технический ун-т»,2015.-169с.

### **Дополнительная литература:**

1 Милошенко В.Е. Системы автоматического регулирования в технике низких температур: учеб пособие/ В.Е.Милошенко. – Воронеж: ФГБОУ ВПО «Воронежский гос. Технический ун-т»,2013.-129с.

### **в) программное обеспечение**

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Word

### **г) Перечень ресурсов сети "ИНТЕРНЕТ", необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://znaniyum.com/> ООО электронно-библиотечная система "ЗНАНИУМ"
2. <https://rucont.ru/> ООО "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»
3. <http://biblioclub.ru/> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и

промежуточной аттестации.

Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Классная доска; Проекторы; Ноутбук; Экран; Интерактивная доска; Звукоусиливающая аппаратура; Учебно-наглядные пособия.

Лаборатория «Холодильной техники и технологии» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор; Экран переносной; Классная доска; 7 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; Кульманы переносные 20 шт.; Учебно-наглядные пособия; Набор чертежных инструментов.

#### **10. Образовательные технологии:**

При реализации учебной дисциплины «Организация и планирование автоматизированных производств» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение учебной дисциплины «Организация и планирование автоматизированных производств» предусматривает использование в учебном процессе активных и проведения учебных занятий в форме лекции-визуализации, устного опроса, тестирования, написания докладов.

- *дискуссия* (от лат. discussio «рассмотрение, исследование») — обсуждение вопроса, проблемы; разновидность спора, направленного на достижение истины и использующего только корректные приёмы ведения спора.

- *презентация* (от лат. praesento — представление) — документ или комплект документов, предназначенный для представления чего-либо (организации, проекта, продукта и т. п.). Цель презентации — донести до аудитории полноценную информацию об объекте презентации в удобной форме

- *тестирование* – это универсальный инструмент для определения обученности студентов на всех уровнях образовательного процесса. В современных условиях овладение методикой тестирования и создание баз тестовых заданий по учебным дисциплинам требует больших трудозатрат педагогов.

- *метод мозгового штурма* (*мозговой штурм, мозговая атака* - оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных.

#### **11. Оценочные средства (ОС):**

Оценочные средства по дисциплине «Организация и планирование автоматизированных производств» разработаны в соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

Общее количество баллов за виды учебной деятельности студента, предусмотренные основной образовательной программой освоения дисциплины, должно составлять не менее 60 баллов (зачетный балл) для прохождения промежуточной аттестации.

*Критерии оценки текущих занятий*

✓ посещение студентом одного занятия – 1 балл;

- ✓ выполнение заданий для самостоятельной работы – от 1 до 3 баллов за каждый пункт задания;
- ✓ активная работа на практическом занятии – от 1 до 3 баллов

*Критерии оценки тестовых заданий:*

- ✓ каждое правильно выполненное задание – 1 балл

*Критерии оценки реферата:*

- ✓ степень раскрытия сущности вопроса; оригинальность текста; обоснованность выбора источников; соблюдение требований к оформлению.  
Максимальная оценка за реферат – 20 баллов.

### 11.1. Оценочные средства для входного контроля (могут быть в виде тестов с закрытыми или открытыми вопросами).

не предусмотрены

### 11.2. Оценочные средств текущего контроля

Оценочные средства текущего контроля – тестирование (полный список контрольных вопросов приведен в фонде оценочных средств по дисциплине (в приложении к рабочей программе дисциплины)).

### 11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме экзамена).

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ПК-10	способностью применять современные информационные технологии, пакеты прикладных программ, сетевые компьютерные технологии и базы данных в предметной области для расчета технологических параметров	Понимать принцип работы конструкции, показанной на чертеже. Выполнять и читать чертежи технических деталей и элементов конструкций, учитывая требования стандартов ЕСКД.	<p><b><u>Базовый уровень</u></b></p> <p>1.Ознакомительный этап: изучение теоретического материала. 2.Овладение практическими навыками. 3.Применение полученных знаний согласно поставленным задачам.</p> <p><b><u>Повышенный уровень</u></b></p>

			<p>1. Ознакомительный этап: изучение теоретического материала.</p> <p>2. Овладение практическими навыками.</p> <p>3. Использовать изученный материал при описании типовых профессиональных задач</p>
--	--	--	--

Примерный перечень тем рефератов:

1. Цели и содержание системы создания и освоения новой техники (СОНТ).
2. Жизненные циклы машин, их влияние на содержание технической подготовки производства.
3. Цели и содержание подготовки производства.
4. Организация изобретательства, рационализации и патентной работы на промышленном предприятии.
5. Организация НИР в научно-исследовательских институтах.
6. Организация НИР в подразделениях промышленных предприятий.
7. Задачи и содержание конструкторской подготовки производства.
8. Унификация и стандартизация конструкций машин и их экономическая эффективность.
9. Автоматизированные системы технической подготовки производства, их влияние на экономические показатели работы предприятия и организационный уровень технической подготовки производства.
10. Организационные и экономические задачи, связанные с освоением производства новой техники на предприятии. Методы организации перехода на выпуск новой техники.
11. Информационное обслуживание процессов создания новой техники на промышленном предприятии.
12. Применение сетевого планирования и управления в процессах создания и освоения новой техники.
13. Содержание и оценка экономического эффекта ускорения подготовки производства новой техники.
14. Организационно-технический уровень производства и пути его повышения.
15. Длительность производственного цикла, пути и эффективность его сокращения.
16. Предпосылки и эффективность создания поточного производства, особенности его подготовки.
17. Понятие гибкого производства, источники его эффективности.
18. Содержание понятия качества продукции, пути его повышения. Системы управления качеством продукции.
19. Методы контроля качества продукции в машиностроении.
20. Задачи инструментального хозяйства предприятия, пути повышения эффективности инструментального обслуживания производства.

21. Задачи ремонтного хозяйства предприятия, пути совершенствования обслуживания и ремонта технологического оборудования.
22. Функции складского хозяйства промышленного предприятия, содержание его работы, роль складов в совершенствовании экономических показателей работы предприятия.
23. Содержание и задачи НОТ. Учет требований НОТ при создании новой техники и рабочих мест.
24. Содержание нормирования труда, его методы и нормативы.
25. Методы изучения затрат рабочего времени.
26. Формы и системы оплаты труда, формы их целесообразного применения.
27. Содержание оперативного планирования производства на предприятии. Основные системы оперативного планирования и факторы, определяющие их выбор.
28. Содержание маркетинговой концепции управления производством.
29. Роль человеческого фактора в развитии производства, гуманизация труда.

#### Примерное задание для контрольной работы

##### • Вариант 1

1. Подготовка и организация высокотехнологичного производства.

##### Задача №1

В тестомесильном отделении хлебозавода установлено 8 тестомесильных машин. Цикл работы тестомесильной машины 12 мин., время ручных операций в течение цикла 6 мин. Определить число рабочих на участке.

•

##### • Вариант 2

1. Организация вспомогательных цехов и служб предприятия.

##### Задача №2

Рассчитать ритм замеса теста при выработке городских булок массой 0,2 кг на печи ФТЛ-2. Часовая производительность печи на данном сорте 580 кг. Из одной дежи теста получается 725 булок.

•

##### • Вариант 3

1. Стратегическое и оперативное планирование производства.

##### Задача №3

Производственное задание сахарному заводу – переработка 4500 т сахарной свеклы в сутки. Выход утфеля первого продукта 26%, цикл варки утфеля первого продукта 225 мин, за один цикл варится 60 т утфеля. Определить производственное задание участку варки утфеля первого продукта, ритм варки и количество вакуум-аппаратов на участке.

##### Вариант 4

1. Методы управления производством и информационное обеспечение.

##### Задача №4

Рассчитать необходимое количество печей ФТЛ-2 исходя из следующих условий:

Планируемый ассортимент	Масса, кг	Планируемый объем производства, т/сутки	Эксплуатационная производительность печи, кг/ч



Батон простой	0,5	7,5	480
Булка городская	0,2	3,8	500
Хлеб формовой	0,8	12,0	540

Полезный фонд рабочего времени печи в сутки – 23 часа.

### Вариант 5

1. Методы разработки и принятия управленческих решений.

#### Задача №5

Определить потребность в расфасовочно-упаковочных автоматах, если:

- выпуск коротко-резанных макаронных изделий составляет 18 т/см,
- расфасовка производится в коробки массой 0,8 кг,
- эксплуатационная производительность автомата 20 коробок в мин.,
- подготовительно-заключительное время, время обслуживания рабочего места и перерывы регламентированные – 40 мин.

### Вариант 6

1. Методы организации управления персоналом, рациональная организация труда.

#### Задача №6

Определить техническую производительность печи в планируемом ассортименте, если:

Ассортимент	Техническая производительность печи на данном сорте, кг/ч	Удельный вес выпускаемой продукции, %
Булка Черкизовская	538	60
Батон Столовый	696	25
Батон Столичный	682	15

### Вариант 7

1. Профессиональная адаптация и деловая карьера на предприятии.

#### Задача №7

Технологический процесс по обработке партий изделий из 90 шт. складывается из шести операций, продолжительностью 5, 7, 3, 4, 2, 6 мин.

Определить длительность технологического цикла при параллельном и последовательном видах движения предметов труда по рабочим местам.

### Вариант 8

1. Организация информационного обеспечения предприятия.

#### Задача № 8

Определить ритм (такт) поточной линии при 3-х сменном режиме работы, если суточная производительность линии 450 т., продолжительность смены – 8 часов, перерыв – 30 мин. в смену.

### Вариант 9

1. Организация сбора и хранения информации на предприятии.

#### Задача № 9

Плановое задание по выпуску маргарина 28000 т. в год. Эксплуатационная норма производительности автоматических линий непрерывного действия фирмы «Джонсон» 2,5 т/ч. Планируется работа линий в течении 275 суток в 2 смены по 8 часов.

Определить количество автоматических линий для выполнения планового задания и планируемый коэффициент их загрузки.

### **Вариант 10**

1. Организации базы данных на предприятии.

#### **Задача №10**

Определить необходимое число транспортных средств для обслуживания грузопотока и ритм подачи тележки к месту погрузки. Грузоподъемность тележки 80 кг готовой продукции. За смену нужно перевезти 3, 6, т на среднее расстояние 100 м. Средняя скорость движения тележки 20 м/мин, продолжительность загрузки – 3 мин, выгрузки – 2 мин.

### **Вариант 11**

1. Технологии обработки потоков информации на предприятии.

#### **Задача №11**

Капитальные затраты на механизацию погрузочно-разгрузочных работ составили 75 млн. руб., условно-годовая экономия равна 68 млн. руб.

Определить срок окупаемости капитальных затрат и годовой экономический эффект.

### **Вариант 12**

1. Автоматизация учета на предприятии.

#### **Задача №12**

Расход муки в смену 60 т. Мука перевозится электрокарой от штабеля до завальной ямы на расстояние 100 м со средней скоростью 80 м/мин. Продолжительность загрузки 3 мин., выгрузки – 2 мин. Грузоподъемность электрокары 1,3 т, коэффициент загрузки 0,9. Простой на осмотр и заправку по нормам – 10% к рабочему времени.

Определить количество электрокар.

### **Вариант 13**

1. Основы организации производства по Ф. Тейлору.

#### **Задача №13**

Определить численность рабочих для проведения капитального ремонта вакуум-аппаратов и глазировочных машин. На кондитерской фабрике установлено: 5 вакуум-аппаратов и 4 глазировочные машины, соответственно 7 и 13 категории ремонтной сложности. Затраты труда при проведении капитального ремонта по нормам 40 чел., ч. на одну ремонтную единицу, эффективный фонд рабочего времени ремонтного рабочего – 1800 часов.

### **Вариант 14**

1. 14 принципов управления А. Файхоля.

#### **Задача №14**

Определить количество осмотров и текущих ремонтов для печи ФТЛ-2 за один ремонтный цикл, если:

- продолжительность ремонтного цикла 3 года,
- период между двумя текущими ремонтами 90 дней,
- период между двумя осмотрами 15 дней.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

1. Задачи ремонтной службы предприятия. Система планово-предупредительного ремонта оборудования.
2. Содержание бизнес-плана.
3. Основные задачи и методы организации основного производства.
4. Состав средств, направленных на потребление.
5. Роль планирования в условиях рыночной экономики.
6. Организация оплаты труда работающих.
7. Типы производства и формы организации производства.
8. Значение и пути снижения себестоимости продукции.
9. Показатели экономической эффективности внедрения новой техники.
10. График достижения безубыточности.
11. Пути сокращения производственного цикла.
12. Смета затрат на производство и реализацию продукции.
13. Принципы организации производственного процесса.
14. Определение потребностей в сырье и материалах. Мероприятия по экономному расходованию сырья и материалов.
15. Производственный процесс и его составные части. Классификация производственных операций.
16. Производственная мощность предприятия. Факторы, определяющие ее величину.
17. Хронометраж. Фотография рабочего дня.
18. Содержание, порядок разработки, исходные данные и показатели плана производства и реализации продукции.
19. Показатели рентабельности и пути ее повышения.
20. Производственная структура предприятия, факторы ее определяющие.
21. Основные признаки непрерывного потока.
22. Виды прибыли и пути ее увеличения.
23. Классификация поточных линий по основным признакам.
24. Планирование численности персонала.
25. Задачи и содержание нормирования труда.
26. План маркетинга.
27. Классификация затрат рабочего времени рабочих.
28. Основные разделы и показатели плана технического развития и повышения эффективности производства.
29. Плановые калькуляции и их назначение.
30. Расчет ритмов поточной линии и рабочих мест.
31. Состав и планирование переменных и постоянных расходов.
32. Анализ структуры производственного процесса и его цель.
34. Содержание финансового плана.
35. Основные принципы организации рабочего места.
36. Последовательный, параллельный и параллельно-последовательный виды движения предмета труда.
37. Планирование выпуска продукции в натуральном и денежном выражении.
38. Определение уровня механизации производственного процесса.
39. Источники инвестиций.

40. Виды норм труда.

41. Резервы использования производственной мощности, методика определения их величины.

**Признаки проявления компетенции в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины определяются в соответствии с таблицей:**

Индекс и Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО (ВПО))	Признаки проявления компетенции/ дескриптора (ов) в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины
ПК-10	<b>«Недостаточный уровень»</b> Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы
	<b>«Пороговый уровень»</b> Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.
	<b>«Продвинутый уровень»</b> Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых задач. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.
	<b>«Высокий уровень»</b> Компетенции сформированы. Знания твердые аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

## **12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями.**

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Основной формой в дистанционном обучении является индивидуальная форма обучения. Главным достоинством индивидуального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррективы как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также обеспечивает возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

При изучении дисциплины используются следующие организационные мероприятия:

- использование возможностей сети «Интернет» для обеспечения связи с обучающимися, предоставления им необходимых материалов для самостоятельного изучения, контроля текущей успеваемости и проведения тестирования.
- проведение видеоконференций, лекций, консультаций, и т.д. с использованием программ, обеспечивающих дистанционный контакт с обучающимся в режиме реального времени.
- предоставление электронных учебных пособий, включающих в себя основной материал по дисциплинам, включенным в ОП.
- проведение занятий, консультаций, защит курсовых работ и т.д. на базе консультационных пунктов, обеспечивающих условия для доступа туда лицам с ограниченными возможностями.
- предоставление видео лекций, позволяющих изучать материал курса дистанционно.
- использование программного обеспечения и технических средств, имеющих функции адаптации для использования лицами с ограниченными возможностями.

### 13. Лист регистрации изменений

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**

Руководитель ОПОП


Сьянов Д.А., доцент, к.т.н.

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись 

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры Социальных и экономических наук

Протокол от 25 февраля \_\_\_\_\_ 2021г. № 7


Братишко Н.П., доцент, к.т.н, доцент

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись 

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры Машины и аппараты пищевых производств

Протокол от 25 февраля \_\_\_\_\_ 2021г. № 7

Соловьева Е.А., доцент, к.т.н, доцент

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись 

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**

Руководитель ОПОП


Сьянов Д.А., доцент, к.т.н.

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись 

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры Социальных и экономических наук

Протокол от 25 февраля \_\_\_\_\_ 2022г. № 7


Братишко Н.П., доцент, к.т.н, доцент

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись 

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры Машины и аппараты пищевых производств

Протокол от 25 февраля \_\_\_\_\_ 2022г. № 7

Соловьева Е.А., доцент, к.т.н, доцент

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись 

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_  
ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_

