Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна»
(государственный университет «Дубна»)

Филиал «Протвино»
Кафедра «Информационные технологии»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Филиал "Протвино" _____ /Евсиков А.А./
подпись *Фамилия И.О.*
«15» 06 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Организация и планирование автоматизированных производств
наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки (специальность)
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
код и наименование направления подготовки (специальности)

Уровень высшего образования
бакалавриат
бакалавриат, магистратура, специалитет

Направленность (профиль) программы (специализация)
«Автоматизация технологических процессов и производств»

Форма обучения
очная
очная, очно-заочная, заочная

Протвино, 2021

1

Преподаватель (преподаватели):
Захарова Л.И., доцент, к.э.н., кафедра информационных технологий
Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание, кафедра; подпись

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) высшего образования

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Программа рассмотрена на заседании кафедры Информационных технологий
(название кафедры)

Протокол заседания № от « 11 » от 11.06.2021 г.

Заведующий кафедрой _Нурматова Е.В._____
(Фамилия И.О., подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Автоматизация технологических процессов и производств

Маков П.В. _____
(Фамилия И.О., подпись)

Оглавление

1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля) 4
2 Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины (модуля) 4
3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП 4
4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников) 4
5 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 5
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий 6
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) 8
8 Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения 10
9 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) 11
10 Ресурсное обеспечение 21
11 Язык преподавания 22

1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Организация и планирование автоматизированных производств» является обучение будущего бакалавра основам знаний о структуре предприятия, основных, вспомогательных и обслуживающих подразделениях предприятий.

Задачи дисциплины: изучение главных функций предприятия по организации хода процесса производства продукции и условий сокращения непроизводительных потерь времени и соответствующих затрат, т.е. себестоимости

2 Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины (модуля)

-

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.26 «Организация и планирование автоматизированных производств" входит в состав базовых дисциплин учебного плана. Программа курса предназначена для студентов очного обучения по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств. Изучается в 8 семестре 4 курса.

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для изучения дисциплины "Организация и планирование производства", соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы при получении среднего общего образования, кроме того, дисциплина базируется на курсе "Экономика".

Освоение дисциплины «Организация и планирование производства" необходимо студентам прикладных дисциплин, а также для формирования экономического образа мышления, характерного для современного общества, к выполнению выпускной квалификационной работы и последующей профессиональной деятельности.

4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Раздел заполняется в соответствии с картами компетенций.

Формируемые компетенции *(код компетенции, уровень (этап) освоения)* *(последний – при наличии в карте компетенции)*	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	***Знать:*** – типовые структуры промышленных предприятий; – функции основных производственных подразделений; – структуру производственного процесса; – классификацию типов производств и их отличительные особенности; – классификацию систем оперативно-производственного планирования; – состав календарно-плановых нормативов. ***Уметь:*** – пользоваться методиками расчета календарного плана-графика организации движения предметов труда; ***Владеть:*** – методиками расчета (КПН); – навыками оценки хода производственного процесса; приема расшивки узких мест на технологических переделах.

ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	***Знать:*** – классификацию типов производств; характерный состав технологического оборудования для каждого типа производства; – состав календарно-плановых расчетов по каждому типу производства – классификацию систем оперативно-производственного планирования и управления применительно к существующим типам производства; – состав календарно-плановых нормативов для каждой системы ОППиУ – виды движения продукции по технологическим переделам; – причины возникновения непроизводительных потерь времени и связанных с этим затрат; – роль оборотных заделов в цепи движения продукции; основные пути снижения заделов – состав основных технологических пооперационных норм времени; – возможность получения достоверной информации для проведения расчетов; – основной состав экономических показателей производства продукции – закон соотношений экономических показателей производства продукции на основе трудозатрат при производстве; – связь закона соотношений экономических показателей с механизмом ценообразования ***Уметь:*** – определять состав календарно-плановых расчетов в зависимости от типа производства; – определять требуемый состав информационного обеспечения для проведения календарно-плановых расчетов – строить календарный план-графики организации хода производственного процесса (циклограммы); – определять требуемый состав экономических показателей для оценки производственного процесса – рассчитывать плановую себестоимость и оптимальную цену производимой продукции ***Владеть:*** – методикой выбора основного параметра, относительно которого строится технология процесса организации производства

5 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых:

20 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем[1]:

10 часов – лекционные занятия;

[1] Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

[1] В скобках необходимо сделать уточнение, если мероприятия текущего контроля успеваемости и (или) промежуточной аттестации (например, зачет, дифференцированный зачет) проводятся в рамках занятий семинарского типа, групповых или индивидуальных консультаций.

10 часов – практические занятия.

- часов – мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (устный опрос, зачет, проводятся в рамках занятий семинарского типа).

52 час составляет самостоятельная работа обучающегося.

6 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля) Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них[2]									**Самостоятельная работа обучающегося, часы,** из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	…	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	**Всего**	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	**Всего**
VIII семестр													
1. Научные основы организации производства *Основы теории организации производства* *Комплексная диагностика производственной системы*		2								2		30	30
2. Организация комплексной подготовки производства *Цель, задачи и принципы комплексной подготовки производства. Анализ и прогнозирование организационно-технического уровня производства. Организационно-технологическая подготовка производства*		2								2			
3. Организация трудовых процессов и обеспечения производства *Формирование коллектива, ориентированного на конкурентоспособность. Принципы, методы и организация трудовых процессов. Информационное обеспечение и автоматизация управления.*		2								2			
4. Типы и методы организации производства, его комплексное обслуживание *Организация производственных процессов в*				2						2			

пространстве и во времени. Типы, формы и методы организации производства. Организация комплексного обслуживания производства и рабочих мест. Организация обеспечения и контроля качества производственных процессов и продукции Оперативное управление производством													
5. Анализ эффективности организации производства *Система показателей эффективности производства. Показатели эффективности организации процессов в службах и цехах*				2						2			
6. Теоретические и методологические основы планирования производства *Цель, задачи и стадии планирования* *Принципы и методы планирования* *Информационная база планирования*		2		2						4			
7. Технико-экономическое планирование производства *Содержание технико-экономического планирования* *Планирование производства и реализации продукции* *Планирование производственной мощности* *Планирование труда и фонда заработной платы..* *Планирование издержек производства и себестоимости продукции. Финансовое планирование*		2		2						4		22	22
8. Оперативно-производственное планирование *Содержание, задачи и этапы оперативного планирование производства. Объемное планирование производства. Оперативно-календарное планирование. Межцеховое и внутрицеховое производственное планирование*				2						2			
Промежуточная аттестация <u>зачет</u> *(указывается форма проведения)***		X									X		
Итого		10		10						20		52	52

[1] Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

**Текущий контроль успеваемости может быть реализован в рамках занятий семинарского типа, групповых или индивидуальных консультаций.*

*** Промежуточная аттестация может проходить как в традиционных форма (зачет, экзамен), так и в иных формах: балльно-рейтинговая система, защита портфолио, комплексный экзамен, включающий выполнение практических заданий (возможно наряду с традиционными ответами на вопросы по программе дисциплины (модуля)).*

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Методические указания к практическим занятиям

Планирование деятельности предприятия в современных условиях начинается с оценки реального экономического состояния предприятия, с планирования сбыта продукции, хотя реализация продукции является завершающим этапом деятельности предприятия.

Цель планирования сбыта продукции заключается в том, чтобы своевременно предложить покупателю товары или услуги в таком ассортименте и объеме, который удовлетворил бы его потребности и соответствовал бы профилю производственной деятельности предприятия.

План сбыта продукции содержит номенклатуру и ассортимент продукции, объем продаж по каждому виду продукции в натуральных единицах, цены предприятия (планово-расчетные), стоимость продаж (выручка от реализации).

Ассортимент продукции уточняется на основе анализа конъюнктуры рынков сбыта соответствующих товаров и конкуренции на них.

Объем продаж каждого вида продукции устанавливают исходя из оценки реальной емкости рынка и производственных возможностей предприятия и определяют по формуле

$$^{ОП} = ГВ + {}^{О}нп - Окп, \qquad (1)$$

где ОП - объем продаж каждого вида продукции в планируемом периоде (месяц, квартал, год), нат. ед.;

ТВ - объем производства продукции (товарный выпуск) в планируемом периоде, нат. ед.;

$О_{НП}$, $О_{КП}$ - остатки нереализованной продукции каждого вида на складе соответственно на начало и конец планируемого года, нат. ед.

Если предприятие планирует всю изготавливаемую продукцию реализовать покупателям, не создавая запасов на складе готовой продукции, то

$$ОП = ТВ. \qquad (2)$$

Обобщающим показателем планирования сбыта продукции является стоимость продаж (выручка от реализации), для определения величины которого используется два метода:

1. Метод прямого счета

Выручка от реализации продукции ВР, производимой и реализуемой по договорам, определяется по формуле

$$ВР = Ц \bullet ОП, \qquad (3)$$

где Ц - планово-расчетная цена реализации единицы каждого вида продукции без НДС, р.;

ОП - объем продаж каждого вида продукции, нат. ед.

2. Расчетный метод (коэффициентный)

Если продукция отгружена потребителю, то независимо от того, оплачена она или нет, выручка от реализации определяется по формуле

$$ВР = ТП + ОГП_{НП} - ОГП_{КП}, \qquad (4)$$

где ВР - планируемый объем выручки от реализации продукции, тыс. р. (без НДС);

ТП - стоимость товарной продукции по плану, тыс. р.;

$ОГП_{НП}$, $ОГП_{КП}$ - остатки (запасы) готовой продукции на складе предприятия соответственно на начало и конец планируемого периода, тыс. р.

Если продукция отгружена и оплачена потребителем, то выручка от реализации рассчитывается по формуле

$$ВР = ТП + ОГП_{НП} - ОГП_{КП} + О_{НП} - О_{КП}, \qquad (5)$$

где $О_{НП}$, $О_{КП}$ - остатки отгруженной, но неоплаченной потребителем продукции соответственно на начало и конец планируемого года.

План производства разрабатывается на основе плана сбыта продукции. План производства продукции включает в себя:

- ассортимент выпускаемой продукции;
- объем производства продукции каждого вида, нат. ед.;
- планово-отпускные цены предприятия, р.;
- стоимость товарной продукции, тыс. р.

Объем производства продукции каждого вида определяется на основе данных об объеме продаж и остатках нереализованной продукции на начало и конец планируемого периода по формуле

$$ТВ = ОП - ОГП_{НП} + ОГП_{КП}, \quad (6)$$

где ТВ - объем производства продукции каждого вида, нат. ед;

ОГПНП, ОГПКП - остатки нереализованной готовой продукции на складе предприятия на начало и конец планируемого периода, нат. ед. Стоимость товарной продукции ТП определяется методом прямого

счета:

$$ТП = Х Ц \cdot ТВ, \quad (7)$$

где Ц - плановая отпускная цена единицы продукции без НДС, р.;

ТВ - объем производства продукции каждого вида по плану, нат. ед. Если у предприятия имеются запасы нереализованной готовой продукции на складе, стоимость товарной продукции ТП рассчитывается по формуле:

$$ТП = ВР - ОГП_{НП} + ОГП_{КП}. \quad (8)$$

Объем товарной продукции определяется по заводскому методу, т. е. в стоимость товарной продукции не включается стоимость готовых изделий и полуфабрикатов, изготовленных предприятием для собственных нужд.

Для обоснования производственной программы в практике планирования производства продукции на предприятиях используют величину производственной мощности. Для этого плановые объемы продукции по всему ассортименту производственной программы необходимо сопоставить с производственной мощностью предприятия, чтобы соизмерить потребности рынка и возможности предприятия.

Производственная мощность характеризует потенциальную возможность предприятия по выпуску максимального количества продукции при оптимальном режиме работы в единицу времени (год, месяц, час).

Основным фактором расчета производственной мощности могут являться либо оборудование, либо производственные площади, либо и то и другое. Выбор способа расчета производственной мощности в каждом случае определяется конкретными условиями.

Производственная мощность предприятия на год, исходя из мощности ведущего оборудования, определяется по формуле

$$ПМ — M_R \cdot a \cdot Т_{ЭФ}, \quad (9)$$

где ПМ - годовая производственная мощность

предприятия, нат. ед.;

M_R - часовая максимальная производительность единицы ведущего оборудования, нат. ед.;

a - количество единиц ведущего оборудования;

$Т_{ЭФ}$ - годовой эффективный фонд времени работы единицы оборудования, ч.

Эффективный годовой фонд времени работы единицы оборудования $Т_{ЭФ.ОБ.}$ определяют с учетом режима работы предприятия.

Применительно к отдельным видам производства и отдельным предприятиям можно использовать другие методы расчета производственной мощности.

Методическое обеспечение инновационных форм учебных занятий

При изучении дисциплины предусмотрено применение инновационных технологий обучения, таких как интерактивные дискуссии в диалоговом режиме по обсуждению актуальных микроэкономических проблем, работа в команде для решения теоретических и практических задач.

Студентам предлагается разработать план производства и реализации продукции на примере предприятия ООО «Стройдеталь».

Общие сведения о предприятии

Предприятие ООО «Стройдеталь» находится в г. Коломна, занимается производственной деятельностью (изготовлением дверных блоков), имеет собственные производственные площади в размере 363 м^2 и здание офиса - 100 м ; производство мелкосерийное: продукция изготавливается под заказ. Оборудование современное, высокопроизводительное, ручной труд применяется незначительно.

Режим работы предприятия: пятидневная рабочая неделя, одна смена, восьмичасовой рабочий день.

Цель и содержание деятельности

Цель деятельности предприятия - удовлетворение потребности населения и строительных организаций в строительных деталях (дверных блоках) и получение прибыли.

Продукция предприятия соответствует российским и европейским стандартам, производится из экологически чистых сырья и материалов, которые приобретаются у частных поставщиков на территории Свердловской области. С поставщиками установлены постоянные производственные связи. Древесина ценных пород завозится из Башкирии. Перебоев в поставках материальных ресурсов нет. Запас сырья и материалов планируется в размере трехдневной потребности.

Технологический процесс производства продукции включает механическую обработку древесины, отделку и сборку, основан на использовании стандартного серийного оборудования с применением средств малой механизации. Готовые изделия проходят контроль качества, поступают на склад готовой продукции, отгружаются потребителю согласно договорам на продукцию (заказам), вывозятся автотранспортом заказчика.

Основными потребителями продукции ООО «Стройдеталь» являются строительные организации и население (индивидуальные застройщики города и области).

Характеристика продукции

ООО «Стройдеталь» осуществляет производство дверных блоков для внутренних помещений. Продукция изготавливается по заказам, поэтому размеры изделия устанавливает заказчик. Продукция соответствует требованиям ГОСТ 45-78 «Двери деревянные. Общие технические условия».

Разработать: план производства и реализации продукции на календарный год.

Методические указания для самостоятельной работы обучающихся и прочее

№ п/п	*№ раздела дисциплины*	*Содержание самостоятельной работы*	*Трудоемкость*
1	1-8	ПР-2 Контрольная работа	6
2	1-8	ПР-4 Реферат	4

8 Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

Перечень обязательных видов учебной работы студента:

- *посещение лекционных занятий;*
- *ответы на теоретические вопросы на практических занятиях;*
- *решение практических задач и заданий на практических занятиях;*
- *выполнение устных сообщений*

В случае использования инновационных форм проведения учебных занятий[3] приводится перечень инновационных форм проведения учебных занятий (по видам учебных занятий).

(сведения о наличии по дисциплине (модулю) инновационных форм проведения учебных занятий, о количестве часов по видам учебных занятий отражаются в учебном плане по образовательной программе)

Инновационные формы проведения учебных занятий

Семестр	Вид учебных занятий[4]	Используемые инновационные формы проведения учебных занятий	Количество академ. часов
8 семестр	Практические занятия	*Разработка плана производства и реализации продукции на примере предприятия ООО "Стройдеталь"*	2
		Всего:	2

9 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Полная карта компетенций ОК-2 и ОПК-1 приведены в документе «Матрица формирования компетенций» по направлению бакалавриата 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Описание шкал оценивания

При балльно-рейтинговой системе все знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в результате изучения дисциплины, оцениваются в баллах.

Оценка качества работы в рейтинговой системе является накопительной и используется для оценивания системной работы студентов в течение всего периода обучения.

По итогам работы в семестре студент может получить максимально 100 баллов. Итоговой формой контроля в 8 семестре является зачет

В течение 8 семестра студент может заработать баллы за следующие виды работ:

№ п/п	Вид работы	Сумма баллов
1	Посещение занятий, в т.ч.:	20
2	лекционных	10
3	практических	10
4	Активная работа на практических занятиях	20
5	Выполнение контрольной работы (ПР-2)	40
6	Выполнение реферата (ПР-4)	20

[3] При разработке и реализации ОПОП ВО выпускающая кафедра должна предусмотреть применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

[4] Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

Если студент набрал в течение семестра от 70 до 100 баллов, то он получает автоматическую оценку «зачтено». Если студент не набрал минимального числа баллов (70 баллов) в течение семестра, то он в обязательном порядке сдает зачет.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе выполнения практических и самостоятельных работ в соответствии с ниже приведенным графиком.

График выполнения самостоятельных работ студентами во 8 семестре

Виды работ	Недели учебного процесса																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПР-2		ВЗ						ЗЗ									
ПР-4			ВЗ				ЗЗ										

ВЗ – выдача задания
ЗЗ – защита задания

Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций

ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

код и формулировка компетенции

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ШКАЛА оценивания**	
	не зачтено	**зачтено**
Знать: – типовые структуры промышленных предприятий; – функции основных производственных подразделений; – структуру производственного процесса; – классификацию типов производств и их отличительные особенности; – классификацию систем оперативно-производственного планирования; состав календарно-плановых нормативов.	Отсутствие знаний Не знает или слабо знает основные теоретические вопросы	Удовлетворительно знает основные теоретические вопросы Допускает отдельные негрубые ошибки, либо не допускает ошибок
Уметь: – пользоваться методиками расчета календарного плана-графика	Отсутствие умений Демонстрирует частичное умение пользоваться методиками расчета календарного плана-графика Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное пользоваться методиками расчета календарного плана-графика Допускает отдельные негрубые ошибки, либо не допускает ошибок
Владеть: – методиками расчета (КПН); - навыками оценки хода производственного процесса; приема	– Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения методиками расчета (КПН); – навыками оценки хода произ-	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками расчета (КПН); оценки хода производственного

расшивки узких мест на технологических переделах.	водственного процесса; приема расшивки узких мест на технологических переделах.	процесса; приема расшивки узких мест на технологических переделах. Допускает отдельные негрубые ошибки, либо не допускает ошибок

ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

код и формулировка компетенции

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ** **ШКАЛА оценивания**	
	не зачтено	**зачтено**
Знать: – классификацию типов производств; характерный состав технологического оборудования для каждого типа производства; – состав календарно-плановых расчетов по каждому типу производства – классификацию систем оперативно-производственного планирования и управления применительно к существующим типам производства; – состав календарно-плановых нормативов для каждой системы ОППиУ – виды движения продукции по технологическим переделам; – причины возникновения непроизводительных потерь времени и связанных с этим затрат; – роль оборотных заделов в цепи движения продукции; основные пути снижения заделов – состав основных технологических пооперационных норм времени; – возможность получения достоверной информации для проведения расчетов; – основной состав экономических показателей производства продукции – закон соотношений экономических показателей производства продукции на основе трудозатрат при производстве;	Отсутствие знаний Не знает или слабо знает основные теоретические вопросы	Удовлетворительно знает основные теоретические вопросы Допускает отдельные негрубые ошибки, либо не допускает ошибок

– связь закона соотношений экономических показателей с механизмом ценообразования		
Уметь: – определять состав календарно-плановых расчетов в зависимости от типа производства; – определять требуемый состав информационного обеспечения для проведения календарно-плановых расчетов – строить календарный план-графики организации хода производственного процесса (циклограммы); – определять требуемый состав экономических показателей для оценки производственного процесса – рассчитывать плановую себестоимость и оптимальную цену производимой продукции	Отсутствие умений Демонстрирует частичное умение использовать знания при поиске и применении состава календарно-плановых расчетов в зависимости от типа производства; состава информационного обеспечения для проведения календарно-плановых расчетов; календарного план-графика организации хода производственного процесса (циклограммы); экономических показателей для оценки производственного процесса; плановой себестоимости и оптимальную цену производимой продукции . Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение использовать знания при поиске и применении состава календарно-плановых расчетов в зависимости от типа производства; состава информационного обеспечения для проведения календарно-плановых расчетов; календарного план-графика организации хода производственного процесса (циклограммы); экономических показателей для оценки производственного процесса; плановой себестоимости и оптимальную цену производимой продукции Допускает отдельные негрубые ошибки, либо не допускает ошибок
Владеть: – методикой выбора основного параметра, относительно которого строится технология процесса организации производства	Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения навыками выбора основного параметра, относительно которого строится технология процесса организации производства .	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками выбора основного параметра, относительно которого строится технология процесса организации производства . Допускает отдельные негрубые ошибки, либо не допускает ошибок

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции.

Примерный список вопросов к зачету

1. В чем состоит технологическая подготовка производства нового продукта? На какие параметры продукта влияет унификация его конструкции?
2. Чем измеряется уровень технологичности нового продукта? В каких организационных формах осуществляются исследования и проектирование продуктов?
3. Какова структура производственных (сервисных) процессов?
4. Что понимается под рабочими центрами, каково их строение?
5. Перечислите основные принципы рациональной организации производственных процессов, какие существуют типы процессов, какие типы производства им соответствуют?
6. Какие особенности характерны для стратегии процесса в сервисе?
7. Какова структура производственного цикла?
8. Как рассчитывается операционный цикл, виды прохождения партии через операцию?
9. Как рассчитывается технологический цикл? Перечислите виды движения партии по операциям технологического процесса.
10. Как рассчитывается производственный цикл? В чем особенность расчета производственного цикла сложного процесса?
11. Что такое производственная мощность, как она измеряется? Опишите механизм управления производственной мощностью?

12. Как оценивается использование производственных мощностей и проводится их экономическое обоснование?
13. Каковы содержание и задачи стратегии размещения?
14. Что представляет собой проблема размещения с операционной точки зрения?
15. Какие задачи размещения возникают в различных областях операционной деятельности компаний?
16. Какие факторы необходимо учитывать при принятии решения о размещении? Раскройте их.
17. Чем различается подход к принятию решения о размещении в сфере материального производства и в сфере сервиса?
18. Как используется метод взвешивания в приложении к задачам размещения?
19. Как используется анализ критической точки в приложении к задачам размещения?
20. В чем заключается метод центра гравитации?
21. Перечислите методы решения транспортной задачи.
22. Что понимается под производственной структурой предприятия?
23. Какова производственная структура предприятия с полным технологическим циклом?
24. Каков состав основных и вспомогательных цехов и обслуживающих хозяйств предприятия?
25. Чем определяется производственная структура предприятия? Какова производственная структура цехов и участков предприятия?
26. Каковы основные принципы рационального размещения производственных подразделений предприятия?
27. Перечислите формы специализации и организации подразделений предприятия?
28. Приведите классификацию поточных линий и дайте полную характеристику каждого вида.
29. Как определяется расход инструмента? Как рассчитывается оборотный фонд инструмента? Как организован оборот инструмента на предприятии?
30. Охарактеризуйте систему планово предупредительного ремонта. Что принимается за ремонтную единицу?
31. Какие формы организации технического обслуживания и ремонта применяются на предприятиях? Какие методы ремонта оборудования используются на предприятиях?
32. Что такое тонна условного топлива? Как строятся суточные графики максимума энергетической нагрузки?
33. Как составляется топливно-энергетический баланс предприятия?
34. В чем проявляется взаимосвязь функций транспортировки и складирования? Как определяется грузооборот предприятия? Связаны ли между собой грузооборот предприятия и его грузопотоки?
35. Как определяется потребность в транспортных средствах, и какие показатели используются для оценки работы транспорта?
36. Дайте характеристику основных систем управления производством.
37. Назовите полную последовательность этапов планирования мощности предприятия, укажите содержание каждого этапа.
38. Назови те чистые стратегии агрегатного планирования - активные и пассивные.
39. Какие методики составления расписаний более характерны для случая изготовления продукции по индивидуальному проекту?
40. Чем отличаются методики нахождения очередности выполнения и диспетчирования?

Варианты контрольных работ (ПР-2)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1
ПРЕДПРИЯТИЕ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Задание 1

Составить таблицу, в которой отразить все предусмотренные законом организационно-

правовые формы коммерческих юридических лиц.

Задание 2

Полному товариществу «Рыбаков и компания» было отказано в государственной регистрации по мотиву нецелесообразности его функционирования в городе, где уже много подобных организаций.

1. Правомерен ли отказ в госрегистрации?
2. Какие сведения должен содержать Устав полного товарищества?
3. Каковы основные отличия полного товарищества от производственного кооператива?
4. Как в данном случае разрешится ситуация?

Задание 3

Гражданин Волков является единственным учредителем и руководителем ОДО «Лоск», которое решением суда признано несостоятельным (банкротом).

1. Дайте характеристику ОДО «Лоск», как юридическому лицу.
2. Можно ли обратить взыскание на имущество Волкова по обязательствам ОДО?
3. Изменится ли ответ на вопрос №2, если Волков будет учредителем полного товарищества?
4. Каковы правовые последствия банкротства?

Задание 4

Участник ООО «РАДАР» решил продать свою долю в уставном капитале общества. В заявлении на имя исполнительного директора, он сослался на то, что не может своим трудом обеспечить коммерческую деятельность общества.

1. Каковы особенности выхода из состава учредителей в ООО?
2. Обязаны ли учредители ООО работать в обществе по трудовому контракту?
3. Каким образом разрешится данная ситуация?

Задание 5

Хозяйственное общество заключило договор со Школой № 15 о производстве текущего ремонта. Выполнив часть работы, подрядчик прекратил дальнейшее производство ремонта. Желая получить разъяснения по поводу прекращения работы, директор школы не смог установить местонахождение подрядчика. Кроме того, в договоре в качестве подрядчика был указан один из учредителей общества.

1. Что такое индивидуализация юридического лица? Как определяется его местонахождение?
2. Вправе ли юридическое лицо заключать договоры через одного из своих учредителей?
3. Как разрешится сложившаяся ситуация?

ТЕМА 2. ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Задача 1

За 2015 г. среднегодовая стоимость ОПФ сборочного цеха составила 2000 тыс. руб., выпуск продукции 4800 тыс. руб.

В 2016 г. при той же стоимости ОПФ за счет сокращения простоев оборудования на 20% выпуск продукции составил 5600 тыс. руб.

Определите фондоотдачу и фондоемкость продукции в 2015 и 2016 годах, а также дополнительный выпуск продукции в 2016 г. на 1% снижения потерь рабочего времени.

Задача 2

Первоначальная стоимость станка - 240 тыс. руб., срок полезного использования - 5 лет. Определите остаточную стоимость и стоимость износа станка после 6 месяцев эксплуатации линейным и нелинейным методами.

Задача 3

Первоначальная стоимость станка - 38 тыс. руб., полезный срок использования - 7 лет. Определите годовую норму амортизационных отчислений, коэффициент годности и коэффициент износа после трех лет эксплуатации.

Задача 4

В отчетном году предприятию за счет организационно-технических мероприятий удалось сократить потери рабочего времени на проведение ремонта оборудования. Определите коэффициенты экстенсивной и интенсивной загрузки оборудования, фондоотдачу в предыдущем и отчетном годах.

Исходные данные:

Показатели	Ед.измерения	Базисный год	Отчетный год
1. Объем товарной продукции	тыс. руб.	2245	2675
2. Среднегодовая производственная мощность	тыс. руб.	2705	2785
3. Среднегодовая стоимость ОПФ	тыс. руб.	1249	1276
4.Фактически отработанное время (в среднем на единицу оборудования) за год	ч	3345	3654
5. Плановые потери рабочего времени на ремонт оборудования	% от режимного фонда	7	4

Число выходных и праздничных дней в предыдущем и отчетном годах 110 и 118 дней соответственно, календарных - 365 дней. Режим работы - в две смены.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3
ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

Задача 1

Рассчитать средний остаток оборотных средств, коэффициент оборачиваемости и длительность одного оборота за 2016 год по следующим данным

Дата	1.01.2016	1.04.2016	1.07.2016	1.10.2016	1.01.2017
Остаток оборотных средств, млн. руб.	12,4	12,2	10,5	14,8	15,6

Объем реализации в 2016 году составил 96 млн. руб.

Задача 2

Определите норматив производственных запасов, если стоимость потребления сырья и материалов за декаду - 600 тыс. руб. Интервал плановой поставки - 14 дней, страховой запас - 25%, транспортный запас - 2 дня, технологический запас - **1** день.

Задача 3

Чистый вес детали изделия, изготовленной из стали - 96 кг. Норма расхода стали 108 кг. Выпускается 3000 изделий в год. Поставки стали, осуществляются один раз в квартал. Максимальное отклонение от интервала поставок - 4 дня. Транспортный запас - 2 дня. Определить величину производственного запаса и коэффициент использования стали.

Задача 4

Рассчитайте величину производственного запаса металла для обеспечения производственной программы предприятия - **10000** единиц продукции и чистый вес единицы продукции при плановом коэффициенте использования металла 0,72. Поставки металла осуществляются один раз в месяц, годовая потребность металла 800т.

Задача 5

Квартальная программа выпуска изделий - 1000 шт., чистый вес одного изделия - **8** кг; потери при ковке - 0,9 кг; отходы в стружку - 1,7 кг; шлифовальная пыль - 0,4 кг. Периодичность поставки чугуна - 20 дней, цена чугуна -

10000 руб./т. Страховой запас составляет 30% от текущего запаса. Определить:

а) норму расхода и коэффициент использования металла на изготовление одного

изделия;

б) величину текущего и страхового запаса металла (в натуральных единицах) и норматив оборотных средств по металлу.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4
ПЛАНИРОВАНИЕ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Задача 1

В отчетном году цех выпустил валовой продукции на 210 000 руб. при списочном составе работающих 156 чел. В планируемом году задание по выпуску составляет 750 изделий стоимостью 400 руб. каждое. Предусматривается увеличение незавершенного производства на 40 комплектов, т.е. на 16 000 руб. Задание по росту производительности труда составляет **8**%.

Как изменится списочный состав рабочих в планируемом периоде?

Задача 2

В истекшем году списочный состав цеха был 400 чел. На предстоящий год предусматривается увеличение объема работ на 30%, что составит 250 000 руб. валовой продукции, и рост производительности труда на **10**%.

Определить потребную численность работающих на предстоящий год.

Задача 3

Производственное задание для участка на месяц установлено 300 комплектов изделий вместо 280 в прошлом месяце. Условия выполнения работ в отчетном месяце и плановые нормативы следующие:

Показатели	Отчет	План
Трудоемкость одного комплекта в нормочасах	185	172
Средняя продолжительность рабочего дня в ч.	7,6	7,8
Число рабочих дней в месяце	21	22
Число вспомогательных рабочих в % от основных	40	43

Определить выработку на одного рабочего в нормотрудочасах, а также запланированный процент производительности труда.

Задача 4

Формовочное отделение литейного цеха работает в две смены; в месяце 22 рабочих дня. Программа формовки на месяц имеет плановую трудоемкость 2400 машино-смен; планируемые невыходы рабочих составляют 11,3% рабочего времени.

Определить потребное списочное число формовщиков.

Задача 5

На участке механического цеха для выполнения месячного производственного задания должно быть отработано 12 600 нормочасов, в том числе: 3-го разряда 4000 нормо-часов, 4-го 6200, 5-го 2400.

Часовая ставка 1-го разряда 0,32 руб. Тарифный коэффициент для 3-го разряда 1,29; для 4-го 1,48; для 5-го 1,72. Средний процент выполнения норм рабочими 110%. Доплаты (в процентах) к тарифному фонду составляют за работу в ночное время 2,5; за бригадирство 1,2; за сокращенный рабочий день подростков и кормящих матерей 0,5; за отпуска и компенсации за неиспользованный отпуск 4,5; за выполнение государственных обязанностей 0,7. В месяце **22** рабочих дня.

Определить: 1) число рабочих по разрядам; 2) тарифный часовой, дневной и месячный фонд заработной платы рабочих участка; 3) среднечасовой, среднедневной и среднемесячный уровень заработной платы рабочих участка.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА

Задача 1.

Завод в планируемом году должен реализовать основной продукции на 2 6 000 руб.;

кроме того, запланированы услуги на сторону на сумму 5 000 руб. Полуфабрикатов будет выработано на 210000 руб.; из них в производстве будет потреблено на 205 000 руб. Размер незавершенного производства на конец года предполагается увеличить по сравнению с началом года на 7 500 руб.

Определить размер реализуемой и валовой продукции завода в год.

Задача 2

В планируемом году завод реализует готовых изделий на 340 000 руб.; услуг сторонним организациям будет оказано на 15 000 руб. Незавершенное производство за год уменьшится на 2 500 руб; полуфабрикатов будет изготовлено дополнительно на 6500 руб., из них потреблено в производстве на 2 500 руб.

Определить размер реализуемой продукции (в руб.) в планируемом году и ее прирост, если в отчетном она составляла 300 000 руб.

Задача 3

Литейный цех за год выпускает отливок на 35 000 руб. Отливки стоимостью 5 000 руб. реализуются на стороне, отливки стоимостью 1300 руб. используются па увеличение остатков полуфабрикатов на складе завода, остальные направляются в механические цехи для последующей обработки. Кузнечный цех выпускает поковок стоимостью 24 500 руб., которые полностью передаются в механические цеха для обработки. Механический цех выпускает изделий стоимостью 91 500 руб., из них изделия на сумму 7 200 руб. подлежат реализации на стороне, на сумму 4 600 руб. используются для капитального строительства на заводе, на остальную сумму изделия поступают на сборку. Сборочный цех за год выпускает готовых изделий на 94000 руб.

Определить размер реализуемой и валовой продукции завода.

Задача 4

Определить размер реализуемой и валовой продукции завода.

Выпуск продукции цехами завода и распределение ее (в тыс. руб.).

Станкостроительный цех выпустит 12 станков, из которых 10 предназначаются для расширения своего производства и два реализуются. Отпускная цена станка 3 000 руб. Учебные мастерские завода реализуют вне завода продукцию на 7 000 руб. Будут оказаны услуги другим организациями на сумму 5 000 руб.

Задача 5

Определить размер реализуемой и валовой продукции завода на год, а также товарную и валовую продукцию цехов. В состав предприятия входят цеха: литейный, кузнечный, механический, агрегатно-сборочный, окончательной сборки, инструментальный.

За планируемый период цехи должны сдать:

1) литейный цех отливок на сумму: механическому цеху на 90 000 руб.; инструментальному на 20 000 руб., реализовать на сторону 25 000 руб.; незавершенное производство в цехе увеличивается на 2 500 руб.;

2) кузнечный цех поковок на сумму: механическому цеху на 50 000 руб., инструментальному - на 6 000 руб., для реализации на стороне на 10 000 руб.; незавершенное производство в цехе увеличится на 1 500 руб.;

3) механический цех деталей на сумму: агрегатно-сборочному на 115 000 руб., цеху окончательной сборки на 200 000 руб., для реализации на стороне на 80 000 руб.; незавершенное производство в цехе уменьшится на 10 000 руб.;

4) агрегатно-сборочный цех сдает агрегаты в сборке на сумму: цеху окончательной сборки на 250 000 руб., а реализацию на сторону на 80 000 руб.; незавершенное производство в цехе уменьшится на 12 000 руб.;

5) цех окончательной сборки сдает для реализации готовой продукции на 320 000 руб.; незавершенное производство в цехе уменьшится на 11 000 руб.;

6) инструментальный цех сдает свою продукцию на сумму: литейному на 700 руб., кузнечному на 2000 руб., механическому на 5 000 руб., сборочному на 1200 руб., для

реализации на сторону на 5 000 руб.; незавершенное производство в цехе увеличится на 1 500 руб.

Темы рефератов (ПР-4)

1. Научно-техническое прогнозирование развития продукта.
2. Формирование продуктовой программы предприятия.
3. Технологическая подготовка производства нового продукта.
4. Производственный процесс.
5. Производственный цикл.
6. Производственная мощность.
7. Размещение предприятий. Методы решения задач размещения.
8. Принятие решений о размещении предприятий.
9. Производственная структура предприятий.
10. Управление производственными запасами.
11. Стратегия планирования производства, ориентированного на спрос.
12. Техническое обслуживание производства.
13. Транспортно-складское обслуживание производства.
14. Стратегия качества продукции.
15. Оценка эффективности производства

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с «Положением балльно-рейтинговой системе оценки и текущем контроле успеваемости студентов», а также «Положением о промежуточной аттестации» университета «Дубна».

8 Ресурсное обеспечение

Основная учебная литература

1. Голов, Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности [Электронный ресурс]: учебник / Р.С. Голов, А.П. Агарков, А.В. Мыльник. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 858 с. : табл., схем., граф. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02667-6 // ЭБС "Университетская библиотека онлайн". - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=452544&sr=1 (дата обращения:20.06.2021). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
2. Иванов И.Н. Организация производства на промышленных предприятиях: Учебник [Электронный ресурс] / И.Н. Иванов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.: - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-003118-7. // ЭБС "Znanium.com". - URL: http://znanium.com/catalog/product/377331 (дата обращения: 20.06.2021). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
3. Фатхутдинов, Р.А. Организация производства : Учебник / Р. А. Фатхутдинов. - 3-е изд.,перераб.и доп. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 544с. : ил. - ISBN 978-5-16-002832-3.

Дополнительная учебная литература

1. Агарков, А. П. Теория организации. Организация производства [Электронный ресурс] : Интегрированное учебное пособие / А. П. Агарков, Р. С. Голов, А. М. Голиков и др.; под общ. ред. А. П. Агаркова. - М.: Дашков и К, 2017. - 272 с. - ISBN 978-5-394-01583-0. // ЭБС "Znanium.com". - URL: http://znanium.com/catalog/product/415506 (дата обращения: 20.06.2021). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

2. Сачко Н.С. Планирование и организация машиностроительного производства: Курс. проектир.: Уч. пос.[Электронный ресурс] / Н.С.Сачко, И.М.Бабук - 2 изд., испр. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 240 с.: ил.; 60x90 1/16 - (ВО: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-006209-9 // ЭБС "Znanium.com". - URL: http://znanium.com/catalog/product/367957 (дата обращения: 20.06.2021). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС «Znanium.com»: http://znanium.com/
2. ЭБС «Лань»: https://e.lanbook.com/
3. ЭБС «Юрайт»: https://biblio-online.ru/
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: http://biblioclub.ru/
5. Научная электронная библиотека (РУНЭБ) «eLIBRARY.RU»: http://elibrary.ru
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ): http://нэб.рф/
7. Базы данных российских журналов компании «East View»: https://dlib.eastview.com/

Научные поисковые системы

1. Google Scholar - поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций. https://scholar.google.ru/
2. WorldWideScience.org - глобальная научная поисковая система, которая осуществляет поиск информации по национальным и международным научным базам данных и порталам. http://worldwidescience.org/
3. SciGuide - навигатор по зарубежным научным электронным ресурсам открытого доступа. http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0601.ssi

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Федеральная информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»: http://window.edu.ru/
2. Федеральный образовательный портал «Экономика, Социология. Менеджмент»: http://ecsocman.hse.ru/
3. Ресурсы Всемирного Банка (The World Bank): http://datacatalog.worldbank.org/
4. Сайт по экономике, маркетингу и бухучету ЭКОНОМИКА.ИНФО http://www.economika.info/

- **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы** *(при необходимости)*

Проведение лекционных занятий предполагает использование комплектов слайдов и программных презентаций по рассматриваемым темам.

Для выполнения заданий самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются литературой, а также в определённом порядке могут получать доступ к информационным ресурсам Интернета.

- **Описание материально-технической базы**

Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

11 Язык преподавания

Русский