



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора

А. В. Троицкий

«__» _____ 2023 г.

**ИНСТИТУТ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ИНЖЕНЕРНОГО
БИЗНЕСА**

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА»

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): Автоматизация производственных процессов

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Королев
2023

Автор: Смирнова П. В. Рабочая программа дисциплины «Организация и планирование производства» – Королев МО: «Технологический университет», 2023.

Рецензент: д.э.н., профессор М.А. Меньшикова

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и учебного плана, утвержденного Ученым советом «Технологического университета». Протокол №9 от 11.04.2023 года

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	Меньшикова М. А., д.э.н, профессор 			
Год утверждения (переутверждения)	2023	2024	2025	2026
Номер и дата протокола заседания кафедры	№8 от 27.03.2023			

Рабочая программа согласована:



Руководитель ОПОП ВО _____ к.т.н., доцент Т.Н.Архипова

Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:

Год утверждения (переутверждения)	2023	2024	2025	2026
Номер и дата протокола заседания УМС	№5 от 11.04.2023			

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Целями изучения дисциплины является:

1. получение теоретических знаний и приобретение практических навыков по основным разделам курса для подготовки и принятия управленческих решений по улучшению экономической деятельности производственных систем на основе технико-экономического анализа проектных решений;

2. изучение закономерностей процесса производства, принципов его организации и планирования, получение теоретических знаний и приобретение практических навыков в области функционирования, совершенствования организации и планирования производственных систем; анализа, оценки состояния и экономического положения предприятий; повышения эффективности производства.

В процессе обучения у обучающегося усиливаются следующие компетенции:

Универсальные компетенции

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Профессиональные компетенции

ПК-8 - Способен проводить обоснованную оценку экономической эффективности внедрения проектируемых мехатронных и робототехнических систем, их отдельных модулей и подсистем

Основными задачами дисциплины являются:

1. формирование теоретических представлений об организации и планировании деятельности на предприятии ракетно-космического комплекса;

2. формирование прикладных знаний развития форм и методов экономического управления производством;

3. формирование умений разработки и обоснования мероприятий по охране труда и экологической безопасности;

4. развитие навыков самостоятельного использования теоретических знаний в практике организации и планирования производства на предприятии .

После завершения освоения данной дисциплины студент приобретает:

– **трудовые действия**

- ПК-8.2 – выполняет технико-экономические расчеты эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов;

– **необходимые умения**

- УК-10.2 – применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски;
- ПК-8.3 – знает методики расчета экономической эффективности внедрения проектируемых средств автоматизации и механизации технологических процессов;
- ПК-8.4 – умеет грамотно в орфографическом, пунктуационном и речевом отношении оформлять письменные тексты;

– **необходимые знания**

- УК-10.1 – понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
- ПК-8.1 – способен подготавливать технико-экономическое обоснование эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов.
- ПК-8.5 – способен составлять официальные письма, служебные записки, решения собраний; писать аннотацию, рецензию, реферат и т.п.; редактировать написанное

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника».

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученной дисциплине «Экономика и организация машиностроительного производства» и компетенциях: УК-10, ОПК-3, ОПК-8, ПК-8.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
Общая трудоемкость	108	108		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ				
Аудиторные занятия	48	48		
Лекции (Л)	16	16		
Практические занятия (ПЗ)	32	32		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Самостоятельная работа	60	60		
Курсовые, расчетно-графические работы	-	-		
Контрольная работа	+	+		
Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)	Тест	Тест		
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен		

4.Содержание дисциплины

4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

Наименование темы	Лекции, часов	Практические занятия, часов	Занятия в интерактивной форме, часов	Практическая подготовка, час.	Код компетенций
<i>Организация производства</i>					
Тема 1. Предприятия машиностроения: организационно-правовые формы. Тенденции развития предприятий	2	4	1		УК-10 ПК-8
Тема 2. Научные принципы территориальной и временной организации производственных процессов на предприятии	2	4	1		УК-10 ПК-8
Тема 3. Организационное проектирование основного производства на предприятии	2	4	1	1	УК-10 ПК-8
Тема 4. Организация работы вспомогательно-обслуживающего производства на предприятии	2	4	1	1	УК-10 ПК-8
<i>Планирование производства</i>					
Тема 5. Методологические основы и организация планирования на предприятии.	2	4	1		УК-10 ПК-8
Тема 6. Планирование потенциала предприятия на предприятии	2	4	1		УК-10 ПК-8
Тема 7. Планирование производства и продаж на предприятии	2	4	1	1	УК-10 ПК-8
Тема 8. Планирование ресурсного обеспечения и результатов деятельности предприятий	2	4	1	1	УК-10 ПК-8
Итого	16	32	8	4	

4.2. Содержание тем дисциплины

Организация производства на предприятии

Тема 1. Предприятия машиностроения: виды, организационно-правовые формы.

Предмет, объект, цели, задачи курса.

Структура национальной экономики: сферы, сектора, отрасли экономики. Основные принципы и научные основы рационального размещения производства. Факторы, определяющие размещение предприятий: доступность и характеристика предметов труда, транспортно-заготовительные расходы, себестоимость продукции, стоимость строительства, научно-технический прогресс и др.

Современные формы размещения предприятий. Географические и территориальные особенности размещения предприятий сферы материального производства.

Основные тенденции и закономерности развития современного производства.

Системная концепция организации производства. Производственные системы, их виды и назначение. Предприятие как социально-экономическая и производственная система. Внутренняя и внешняя среда функционирования предприятия.

Предприятие как объект организации производства. Виды предприятий.

Экономическая деятельность хозяйствующих субъектов. Организационно-правовые формы хозяйствования. Организация и функционирование корпоративного бизнеса, его эффективность.

Тема 2. Научные принципы территориальной и временной организации производственных процессов на предприятии .

Производственный процесс: виды, состав, принципы научной организации. Состав производства.

Производственный цикл: состав, структура, длительность цикла. Факторы, определяющие продолжительность производственного цикла. Методы оптимизации производственного цикла.

Производственная структура и инфраструктура предприятия. Виды и элементы производственной структуры. Проектирование производственной структуры. Анализ и оценка производственной структуры, направления совершенствования и оптимизации. Тенденции трансформации производственной структуры предприятий на современном этапе развития экономики.

Уровень организации производства. Организационные резервы развития производства. Направления совершенствования организации производства.

Тема 3. Организационное проектирование основного производства на предприятии .

Организация основного производства. Методы организации производственных процессов: индивидуальный, партионный, поточный. Их особенности, способы обоснования, условия применения.

Содержание и порядок проектирования организации основных производств на предприятии. Организация и планирование инновационных процессов.

Организационные типы производства. Техничко-экономические характеристики и особенности организации единичного, серийного, массового производства. Методы идентификации типов производства.

Формы организации производства. Специализация производственных систем, концентрация производства, комбинирование и кооперирование производства. Понятие, виды, показатели, результаты. Развитие форм организации производства в современных условиях.

Разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности основного производства.

Тема 4. Организация работы вспомогательно-обслуживающего производства на предприятии .

Необходимость и экономическая целесообразность создания и функционирования вспомогательно-обслуживающих производств на предприятии. Задачи и содержание работы подготовительно-вспомогательных и обслуживающих производств. Виды подготовительно-вспомогательных и обслуживающих производств на предприятии. Состав вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятий.

Содержание и основные стадии организационной подготовки производства. Организация НИР и конструкторской подготовки производства.

Организация технологической подготовки производства. Основные этапы технологической подготовки производства. Выбор варианта технологического процесса.

Организация подготовки производства к выпуску новой продукции. Методы перехода на выпуск новой продукции. Содержание процесса освоения новой продукции и принципы его организации.

Содержание машин и оборудования, зданий и сооружений. Организация инструментального хозяйства, транспортного, складского, энергетического, ремонтного хозяйства.

Понятие об организации материальных потоков на предприятии. Формы организации материальных потоков в производстве. Система управления

материальными потоками. Формирование и регулирование запасов материальных ресурсов на предприятии.

Разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности вспомогательного производства.

Планирование на предприятии

Тема 5. Методологические основы и организация планирования на предприятии.

Сущность планирования и его значение в управлении производством. Цели и задачи планирования Общие принципы и методы планирования.

Органы планирования на предприятии, их задачи, структура, функции и взаимодействие. Организация процесса планирования на предприятии. Схемы и этапы разработки планов.

Нормативная база планирования, способы ее разработки и совершенствования. Виды плановых норм и нормативов. Методы разработки норм.

Плановые расчеты и показатели как инструмент и количественное выражение результатов планирования на предприятии.

Использование программных продуктов и информационных технологий в разработке планов предприятия. Математические методы и модели в системе планирования.

Система планов предприятия, их взаимосвязь, принципы комплексной разработки. Долгосрочные, среднесрочные, краткосрочные, оперативные планы. Целевые проекты и программы на предприятии. Содержание, оценка и выбор возможных вариантов. Бизнес-планы предприятия как инструмент привлечения денежных средств и способ обоснования проектов, содержание основных разделов.

Взаимосвязь планов предприятия с государственными, отраслевыми и региональными планами.

Тема 6. Планирование потенциала предприятия на предприятии

Стратегическое планирование: сущность, задачи, объекты. Основные этапы и методы стратегического планирования на предприятии. Содержание стратегического плана. Эффективность принятой стратегии. Выбор стратегии развития предприятия.

Планы научно-технического и социального развития в системе планов предприятия.

Планирование освоения новой продукции и повышения качества продукции. Планирование внедрения прогрессивной техники и технологий. Планирование совершенствования управления, организации производства и труда. Планирование мероприятий по охране и рациональному

использованию природных ресурсов. Планирование экономической эффективности научно-технических и организационных мероприятий.

Планирование социального развития предприятия. Роль социального планирования в обеспечении конкурентоспособности предприятия. Совершенствование социальной структуры коллектива предприятия.

Планирование повышения эффективности производства на предприятии. План капитальных вложений. Порядок разработки, источники финансирования. Методика оценки экономической эффективности капитальных вложений.

Планирование и экономическое обоснование реализации мероприятий по охране труда и экологической безопасности основного и вспомогательного производства.

Тема 7. Планирование производства и продаж на предприятии

Планирование производственной программы предприятия. План продаж – ведущий раздел плана экономического и социального развития предприятия. Планирование продаж. Виды и методы сбыта продукции.

Формирование номенклатуры и ассортимента продукции в соответствии с перспективами спроса на продукцию, заявками потребителей, условиями поставки.

Основные показатели плана производства и реализации продукции, их сущность и порядок обоснования. Методика разработки плана производства в натуральном выражении по видам продукции, работ, периодам, производственным подразделениям предприятия.

Содержание и порядок разработки производственной программы вспомогательно-обслуживающих производств.

Денежная оценка производственной программы предприятия.

Ценовая политика предприятия и формирование цен на продукцию.

Взаимосвязь плана производства с производственной мощностью предприятия и загрузкой оборудования.

Планирование деятельности структурных подразделений предприятия. Сущность и роль оперативно-производственного планирования. Организация контроля выполнения планов.

Тема 8. Планирование ресурсного обеспечения и результатов деятельности предприятий

Планирование материально-технического обеспечения производства. Нормирование расхода и запаса материалов. Определение потребности в материальных ресурсах. Планирование производственных запасов. Материальные балансы. План закупок материальных ресурсов.

Планирование потребности предприятия в трудовых ресурсах. Методы и порядок расчета численности персонала. Планирование производительности труда: показатели, методы расчета.

Состав фонда оплаты труда. Планирование средств на оплату труда по группам и категориям персонала, видам работ и производств.

Состав и классификация издержек на производство и реализацию. Методы планирования затрат. Способы снижения себестоимости продукции.

Планирование себестоимости продукции по статьям расходов. Планирование расходов на производство и реализацию продукции по элементам затрат.

Планирование прибыли и рентабельности в современных условиях хозяйствования. Значение прибыли в развитии производства и стимулировании труда. Способы увеличения прибыли.

Финансовый план предприятия: задачи, содержание, порядок разработки. Роль государства в формировании финансовых результатов предприятия.

Баланс доходов и расходов. Планирование доходов и поступлений денежных средств предприятия. Источники поступлений средств. Планирование расходов и отчислений денежных средств.

Распределение плановой прибыли. Финансирование развития производства, социальных потребностей коллектива предприятия, материального поощрения работников, потребности в собственных оборотных средствах.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины приведены в Приложении 2 к настоящей Рабочей программе.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) приведена в Приложении 1 к настоящей рабочей программе.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Организация производства, экономика и управление в промышленности: учебник для бакалавров / Р. С. Голов, А. П. Агарков, А. В. Мыльник. — Москва : Издательско-торговая корпорация

- «Дашков и К^о», 2019. - 858 с. - ISBN 978-5-394-02667-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091172>
2. Организация производства на промышленных предприятиях : учебник / И.Н. Иванов. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1039264>

Дополнительная литература:

1. Производственный менеджмент: организация производства : учебник / М.И. Бухалков. — 2-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 395 с. + Доп. материалы. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/5259. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=305610>
2. Экономика и организация производства : учеб. пособие / под ред. Ю.И. Трещевского, Ю.В. Вертаковой, Л.П. Пидоймо ; рук. авт. кол. Ю.В. Вертакова. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 381 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/814430>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронные библиотечные системы

1. Университетская библиотека онлайн - <http://biblioclub.ru/>
2. Лань - <http://e.lanbook.com/>
3. Знаниум - <https://znanium.com/>

Электронные ресурсы библиотеки ТУ им. А. А. Леонова

<https://unitech-mo.ru/library/resources/>

Интернет-ресурсы:

1. Федеральная служба государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) приведены в Приложении 2 к настоящей рабочей программе.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения: текстовый и табличный редактор, решение для просмотра и редактирования презентаций формата .pptx

Информационные справочные системы:

1. Электронные ресурсы образовательной среды ТУ им. А. А. Леонова.
2. Информационно-справочные системы:
 - 2.1. Консультант Плюс.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций, слайдов на тему:
 1. Современное производство: состояние и направления развития.
 2. Научные принципы территориальной и временной организации производственных процессов на предприятии .
 3. Организационное проектирование основного производства на предприятии .
 4. Организация работы вспомогательно-обслуживающего производства на предприятии .
 5. Методологические основы и организация планирования на предприятии.
 6. Планирование потенциала предприятия на предприятии .
 7. Планирование производства и продаж на предприятии .
 8. Планирование ресурсного обеспечения и результатов деятельности предприятий .

Практические занятия:

- аудитория, оснащенная мультимедийными средствами (проектор, ноутбук), демонстрационными материалами (наглядными пособиями).
- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК с доступом в глобальную сеть Интернет;
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в глобальную сеть Интернет.

Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером.

**ИНСТИТУТ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ИНЖЕНЕРНОГО
БИЗНЕСА**

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ
«ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА»**

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): Автоматизация производственных процессов

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Королёв
2023

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен приобрести:		
				Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Тема 1-8		– УК-10.2 – применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски;	– УК-10.1 – понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
	ПК-8	Способен проводить обоснованную оценку экономической эффективности внедрения проектируемых мехатронных и робототехнических систем, их отдельных	Тема 1-8	– ПК-8.2 – выполняет технико-экономические расчеты эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов;	– ПК-8.3 – знает методики расчета экономической эффективности внедрения проектируемых средств автоматизации и механизации	– ПК-8.1 – способен подготавливать технико-экономическое обоснование эффективности внедрения средств автоматизации и

		модулей и подсистем			технологических процессов; – ПК-8.4 – умеет грамотно в орфографическом, пунктуационном и речевом отношении оформлять письменные тексты;	механизации технологических процессов. – ПК-8.5 – способен составлять официальные письма, служебные записки, решения собраний; писать аннотацию, рецензию, реферат и т.п.; редактировать написанное
--	--	---------------------	--	--	--	--

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Этапы и показатель оценивания компетенции	Критерии оценки и шкалы
УК-10 ПК-8	Доклад	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на высоком уровне) – 5 баллов;</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компетенция освоена на продвинутом уровне – 3-4 балла; • компетенция освоена на базовом уровне – 1-2 балла; <p>В) не сформирована (компетенция не освоена) – 0 баллов</p>	<p>Проводится в письменной и/или устной форме.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие содержания доклада заявленной тематике (1 балл). 2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4. Качество самой представленной работы (1 балл). 5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p>

	Задачи	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на высоком уровне) – 5 баллов;</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компетенция освоена на продвинутом уровне – 3-4 балла; • компетенция освоена на базовом уровне – 1-2 балла; <p>В) не сформирована (компетенция не освоена) – 0 баллов</p>	<p>Проводится в письменной форме.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор оптимального метода решения задачи (1 балл). 2. Умение применить выбранный метод (1 балл). 3. Логический ход решения правильный, но имеются арифметические ошибки в расчетах (1 балл). 4. Решение задачи и получение правильного результата (2 балла). 5. Задача не решена (0 баллов).
УК-10 ПК-8	Контрольная работа	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на высоком уровне) – 5 баллов;</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компетенция освоена на продвинутом уровне – 3-4 балла; • компетенция освоена на базовом уровне – 1-2 балла; <p>В) не сформирована (компетенция не освоена) – 0 баллов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Качество и количество использованных источников – 1 балл 2. Всестороннее раскрытие выбранной темы – 1 балл; 3. Оформление работы в соответствии с методическими указаниями – 1 балл 4. Качество выполненной работы – 1 балл 5. Наличие самостоятельно выполненного иллюстративного материала (рисунки, схемы, графики, таблицы) – 1 балл <p>Максимальная оценка – 5 баллов.</p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные темы докладов:

1. Оценка организационного уровня производства. Способы повышения.
2. Организация использования ресурсного потенциала предприятия.
3. Формы организации современного производства.
4. Организация процесса в условиях массового типа производства.
5. Производственная структура предприятия серийного типа производства.
6. Производственный цикл: состав, структура, особенности на предприятии единичного типа производства.
7. Материальное производство: состояние, развитие; основные принципы и научные основы рационального размещения производства
8. Модель ресурсного обеспечения производства.
9. Организационные резервы развития производства.
10. Модель эффективного развития производства.
11. Программно-целевой метод планирования.
12. Планирование потребности в кредитных ресурсах предприятия.
13. Теоретико-методологические основы планирования на предприятии.
14. Планирование в условиях административно-командной и рыночной экономике.
15. План производства на предприятии .
16. Материально-техническое обеспечение предприятий : организация и планирование.
17. Планирование развития предприятий .
18. Планирование интеллектуального и кадрового потенциала предприятий .
19. Ресурсное обеспечение предприятий : организация и планирование.
20. Планирование эффективности производства предприятий .

Типовые задачи:

Задача 1. Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей, состоящей из 20 шт., при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном движении. Построить графики процесса обработки. Технологический процесс обработки деталей состоит из пяти операций Длительность которых соответственно составляет: $t_1 = 2$, $t_2 = 4$, $t_3 = 3$, $t_4 = 6$, $t_5 = 5$. Вторая, четвертая и пятая операции выполняются на двух станках, а первая и третья на одном. Величина транспортной партии 5 шт.

Задача 2. Сборка блока прибора осуществляется на непрерывно-поточной линии, оснащенной распределительным (нерабочим) конвейером. Шаг конвейера 1,2 м. Радиусы приводного и натяжного барабанов 0,38 м. Программа выпуска блоков 375 шт. в сутки. Режим работы линии

двухсменный. Продолжительность одной смены 8 ч. Регламентированные перерывы на отдых 30 мин в смену. Технологический процесс сборки блока состоит из девяти операций, нормы времени которых соответственно составляют $t_1 = 4,8$; $t_2 = 2,4$; $t_3 = 4,8$; $t_4 = 9,6$; $t_5 = 2,4$; $t_6 = 4,8$; $t_7 = 2,4$; $t_8 = 7,2$; $t_9 = 2,4$ мин. Время на снятие и установку блока на площадку конвейера учтено в нормах времени технологического процесса.

Определить такт потока, число рабочих мест на каждой операции и на всей поточной линии, скорость движения конвейера, длину рабочей части и всей замкнутой ленты конвейера; составить систему адресования ячеек конвейера с закреплением номеров за рабочими; рассчитать длительность производственного цикла; рассчитать размер внутрилинейных заделов и незавершенного производства.

Задача 3. Мощность установленного по механическому цеху оборудования 448,2 кВт; средний коэффициент полезного действия электродвигателей $\eta_{э} = 0,9$; средний коэффициент загрузки оборудования $K_z = 0,8$; средний коэффициент одновременной работы оборудования $K_o = 0,7$; коэффициент полезного действия питающей электрической сети $K_c = 0,96$; плановый коэффициент спроса по цеху $\eta_c = 0,6$. Режим работы цеха двухсменный, по 8 ч. Потери времени на плановые ремонты 5 %.

Определить экономию (перерасход) силовой электроэнергии по цеху за год.

Задача 4. Сменный грузооборот механического и термического цехов равен 10 т. Маршрут движения электрокаров между цехами маятниковый двусторонний. Расстояние между цехами 600 м. Номинальная грузоподъемность электрокара 1 т. Скорость движения электрокара 40 м/мин. Погрузка деталей в каждом цехе требует 10 мин, а разгрузка 6 мин. Длительность смены 8 ч. Коэффициент использования грузоподъемности 0,8. Коэффициент использования фонда времени 0,9.

Определить необходимое количество электрокаров, коэффициент их загрузки и количество рейсов каждого электрокара за смену.

Задача 5. Токарные резцы хранятся на инструментальном складе в клеточных стеллажах. Размеры двусторонних стеллажей 1,2 x 4,0 м высота 2,0 м. Годовой расход резцов N достигает 100 000 шт. Средние размеры токарного резца 30x30x250 мм при удельном весе стали 8 г/см³. Инструмент поступает со специализированного завода ежеквартально партиями. Страховой запас установлен в размере 20 дней. Коэффициент заполнения стеллажей по объему 0,3. Вспомогательная площадь занимает 50 % от общей площади склада. Склад работает 250 дней в году. Допускаемая, нагрузка на 1 м² пола 2 т.

Определить необходимый размер складской площади для хранения токарных резцов.

Задача 6. На участке установлено 16 станков одной модели. Длительность межремонтного периода 9 месяцев. Структура межремонтного цикла включает капитальный ремонт, 2 средних и 5 текущих ремонтов. При среднем и капитальных ремонтах на станке меняют 2 втулки. Длительность цикла изготовления двух втулок составляет 2 месяца. Коэффициент снижения количества запасных втулок – 0,9.

Определить длительность межремонтного цикла, срок службы местной втулки и норму запаса сменных втулок.

Задача 7. Годовая программа выпуска изделия А составляет 50000 шт. На изготовление единицы изделия требуется 800 г меди, которая поступает на завод ежеквартально. Страховой (минимальный) запас меди установлен на 20 дней. Склад работает в течение года; 255 дней. Хранение меди на складе напольное (в штабелях). Допускается нагрузка на 1 м² пола 2 т.

Определить общую площадь склада, если коэффициент ее использования составляет 0,65.

Задача 8. Определить годовую производственную мощность цеха, оборудованного предметно-специализированным агрегатом, по ниже приведенным данным.

Производительность агрегата – 150 кг/ч: работа выполняется в 3 смены по 7 часов каждая; в течение 2-х дней проводился плановый капитальный ремонт; 4% времени заняли техническое обслуживание и текущий ремонт. Выходные составили 104 дня. В году 8 праздничных дней. В предпраздничные дни рабочее время сокращается на 1 час.

Задача 9. За отчетный год выручка от реализации составила 255 700 тыс. руб. при средней сумме оборотных средств – 87 200 тыс. руб.

Определите возможное изменение суммы оборотных средств в плановом периоде, если объем реализации остался на прежнем уровне, а продолжительность одного оборота – 105 дней.

Задача 10. Выпуск товарной продукции за 3 квартал по производственной себестоимости составляет 4 500 тыс. руб., норма запаса оборотных средств в днях – 12 дней. Определить норматив оборотных средств на готовую продукцию.

Задача 11. Среднесписочная численность работающих за отчетный период составила 400 человек. В течение года принято на работу 20 человек, уволено – 110 человек, в том числе за нарушение трудовой дисциплины – 50 человек, по собственному желанию – 30 человек.

Определите коэффициенты оборота и текучести кадров.

Задача 12. Определите заработную плату рабочего, оплачиваемого по сдельно-прогрессивной системе оплаты труда, на основе следующих данных: норма времени на единицу продукции – 2 человеко-часа, произведено 100 изделий по расценке 150 руб. за единицу, отработано 22 смены по 8 часов каждая. За изделия, произведенные сверх плана, оплата производится по расценкам, увеличенным в 1,2 раза.

Задача 13. Определить полную плановую себестоимость сварного кронштейна.

Норма расхода стали на один кронштейн – 50 кг. Цена стали – 128 тыс. руб./т. Отходы составляют 20% нормы расхода и реализуются по цене 10 тыс. руб./т.

Трудоемкость изготовления изделия составляет 25 часов. Средняя часовая тарифная ставка – 230 руб. Дополнительная заработная плата производственных рабочих составляет 12% их основной заработной платы. Ставка страховых взносов - 34,7%. Общепроизводственные расходы – 110%, общехозяйственные – 85% основной заработной платы производственных рабочих. Расходы на продажу равны 9% полной себестоимости продукции.

Задача 14. Определить планируемую рыночную цену изделия, если удельные затраты на производство изделия составляют, тыс. руб./шт.: сырье и основные материалы – 46,4; основная заработная плата производственных рабочих – 25,5; дополнительная заработная плата – 20%; ставка страховых взносов – 36,7%.

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования составляют 80%; общепроизводственные расходы – 70%; общехозяйственные – 100%; коммерческие расходы – 5% основной заработной платы производственных рабочих. Планируемая прибыль – 20%.

Задача 15. Выручка от реализации продукции в отчетном году составила 500 млн. руб. Затраты на производство и реализацию продукции – 370 млн. руб. Прибыль от реализации материальных ценностей равна 150 тыс. руб. Прибыль, полученная от сдачи имущества в аренду, – 1400 тыс. руб. Перечислен в бюджет налог на прибыль в сумме 60 млн. руб. Величина собственного капитала предприятия составляет 1600 млн. руб.

Определите прибыль до налогообложения и чистую прибыль, рентабельность продаж и собственного капитала предприятия.

Темы контрольных работ

1. Основные тенденции и закономерности развития организации современного производства на предприятии.
2. Эффективность организационно-правовых форм функционирования предприятий сферы материального производства.
3. Развитие форм корпоративного предпринимательства: тенденции, особенности, эффективность.

4. Экономические результаты деятельности специализированных и многопрофильных предприятий.
5. Отраслевые аспекты организация основного, вспомогательного и обслуживающего производств на предприятии.
6. Производственные мощности предприятий единичного, серийного и массового типов производства.
7. Направления и способы повышения уровня использования средств производства.
8. Организация труда на предприятии: формы организации и направления совершенствования.
9. Современные формы организации трудовых отношений.
10. Нормирование труда и способы обоснования потребности в производственном персонале.
11. Анализ и планирование производства в системе управления предприятием.
12. Организация информационного обеспечения производства. Источники информации, информационные ресурсы.
13. Обоснование и оптимизация производственной программы предприятия.
14. Эффект и экономический эффективность производства: сущность, направления повышения.
15. Тенденции и закономерности развития современного производства.
16. Организация и функционирование корпоративного бизнеса.
17. Специализация производственных систем.
18. Концентрация производства: виды, оценка, результаты развития. Современные формы концентрации производства.
19. Комбинирование производства: состояние, оценка, направления развития. Результаты создания и функционирования многопрофильных предприятий.
20. Кооперирование производства.
21. Развитие форм организации общественного производства в современных условиях.
22. Организация и функционирование вспомогательно-обслуживающих производств. Обоснование необходимости и целесообразности создания.
23. Производственная структура предприятия. Тенденции трансформации производственной структуры предприятий на современном этапе развития экономики.
24. Уровень организации современного производства.
25. Организационные резервы развития производства. Направления совершенствования организации производства.
26. Организация использования и управление ресурсным потенциалом предприятия.
27. Модель ресурсного обеспечения производства. Факторы, влияющие на ресурсное обеспечение.

28. Организация и использование мощности предприятий единичного, серийного и массового типов производства.
29. Организация труда на предприятии.
30. Обоснование и оценка эффективности коммерческих идей и предложений.
31. Разработка стратегии развития производства. Виды экономических стратегий, методы их обоснования и принятия.
32. Стратегическое планирование производства.
33. Факторы развития производства.
34. Инновационное развитие производства. Инновационная среда и инфраструктурное обеспечение инновационного развития производства.
35. Инновационная деятельность предприятия. Факторы инновационного развития производства.
36. Инновационный потенциал и инновационная активность предприятия: состояние, оценка, факторы и направления развития.
37. Эффект и экономическая эффективность производства: сущность, направления повышения.
38. Модель эффективного развития производства.
39. Роль и значение прогнозирования в разработке и принятии плановых решений.
40. Теоретические и методологические основы планирования производственно-хозяйственной деятельности предприятия в условиях рыночной системы хозяйствования.
41. Роль и значение планирования в системе управления предприятием.
42. Содержание плановой работы на предприятии.
43. Предприятие как объект планирования.
44. Система планирования на предприятии.
45. Информационная база разработки планов.
46. Средства и методы обоснования плановых решений.
47. Сетевые методы планирования.
48. Методология стратегического планирования.
49. Содержание технико-экономического планирования.
50. Система бюджетирования предприятия. Виды бюджетов, содержание, назначение.
51. Роль оперативно-производственного планирования в управлении производством.
52. Планирование инновационной и инвестиционной деятельности предприятия.
53. Хозяйственный риск: сущность, место и роль в планировании.
54. Нормативная база планирования: содержание, назначение, совершенствование.
55. Планирование развития потенциала предприятия.
56. Планирование технического развития, организации и управления производством на предприятии.

57. Планирование продаж товаров и услуг.
58. Планирование производственной мощности предприятия.
59. Планирование производственной программы предприятия.
60. Планирование товарного ассортимента.
61. Межцеховое и внутрицеховое оперативно-производственное планирование.
62. Планирование материально-технического обеспечения производства.
63. Планирование потребности в персонале.
64. Планирование средств на оплату труда.
65. Управление затратами на предприятии.
66. Планирование себестоимости продукции.
67. Планирование себестоимости продукции на предприятии единичного, серийного и массового типов производства.
68. Планирование цен на продукцию предприятия.
69. Планирование финансов предприятия. Финансовый план предприятия.
70. Планирование инвестиций.
71. Кредитный план предприятия.
72. Планирование прибыли и рентабельности производства.
73. Разработка бизнес-плана предприятия.
74. Стратегический план предприятия.
75. Организация внутрифирменного планирования.
76. Планирование внешнеэкономической деятельности предприятия.
77. Планирование деятельности унитарных предприятий.
78. Планирование деятельности предприятий единичного, серийного, массового типов производства.
79. Планирование деятельности предприятий с индивидуальным, партионным и поточным методами организации производственных процессов.
80. Планирование корпоративного бизнеса.
81. Региональное планирование.
82. Роль и значение экономического анализа в планировании деятельности предприятия.

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

Формой контроля знаний по дисциплине являются две текущие аттестации в виде тестов и одна промежуточная аттестация в виде зачета в устной форме.

Сроки проведения	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
Проводятся в сроки, установленные графиком образовательного процесса	Тестирование	УК-10 ПК-8	30 вопросов	Компьютерное тестирование; время, отведенное на процедуру - 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Неявка – 0. Удовлетворительно - 51 - 70% правильных ответов Хорошо - от 71% - 90% правильных ответов. Отлично – 91% - 100% правильных ответов. Максимальная оценка – 5 баллов.

<p>Проводятся в сроки, установленные графиком образовательного процесса</p>	<p>Экзамен</p>	<p>УК-10 ПК-8</p>	<p>2 теоретических вопроса и 1 задача</p>	<p>Экзамен проводится в устной форме. Решение задачи может быть представлено в письменном виде с комментарием экзаменуемого. Время, отведенное на подготовку – 40 минут. Время, отведенное на ответ - 15 минут.</p>	<p>Результаты проставляются в ведомость в день проведения экзамена</p>	<p>Критерии оценки экзамена</p> <p>«Отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знание основных понятий предмета; • умение использовать и применять полученные знания на практике; • знание основных научных теорий, изучаемых предметов; • в ответе на вопросы точно определены понятия, представлены формулы и схемы расчета, приведены примеры расчета, приведены примеры из практики деятельности цифровых предприятий • корректно решенная задача с подробным описанием хода расчета <p>«Хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знание основных понятий предмета; • умение использовать и применять полученные знания на практике; • знание основных научных теорий, изучаемых предметов; • в ответе на вопросы корректно определены понятия, представлены формулы или схемы расчета • корректно решенная задача без подробного описания хода решения <p>«Удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрирует частичные знания по темам дисциплин; • незнание неумение использовать и применять
---	----------------	-----------------------	---	---	--	--

						<p>полученные знания на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> • в ответе на вопрос даны неполные или неточные определения понятий, приведены формулы или схемы расчета, нет примеров из практики деятельности цифровых предприятий • корректно решенная задача без подробного описания хода решения • <p>«Неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрирует частичные знания по темам дисциплин; • незнание основных понятий предмета; • неумение использовать и применять полученные знания на практике; • не отвечает на вопросы. • задача не решена или решена некорректно •
--	--	--	--	--	--	---

Итоговое начисление баллов по дисциплине осуществляется в соответствии с разработанной и внедренной балльно-рейтинговой системой контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся.

Типовой пример тестов:

1. ... тип производства характеризуется большим объемом и непрерывностью выпуска продукции строго ограниченной номенклатуры.
2. ... организации производства - способ сочетания элементов производственного процесса во времени и пространстве.
3. Проявлением и реализацией принципа ... является выделение на предприятии цехов, участков и рабочих мест.
4. Технологические операции производственного процесса направлены:
 - () на преобразование предмета труда
 - () на обеспечение производства материалами

- на создание условий бесперебойной работы предприятия
- на определение качества и размеров продукции

5. Основными принципами организации производственных процессов являются:

- специализации и непрерывности;
- планирования и управления;
- концентрации и комбинирования;
- нормирования и учета

6. Существуют следующие виды производственных процессов:

- основные, вспомогательно-обслуживающие;
- прерывные, непрерывные;
- простые, сложные;
- ручные, аппаратные

7. Существуют следующие виды производственных структур предприятия:

- специализированная, комбинированная, кооперированная;
- цеховая, бесцеховая, смешанная;
- основная, вспомогательная, смешанная;
- единичная, серийная, массовая

8. Факторы, определяющие длительность производственного цикла:

- трудоемкость продукции, вид движения предметов труда в производстве;
- продолжительность вспомогательно-обслуживающих операций, перерывов и естественных процессов;
- размер заказа;
- количество предметов труда в передаточной партии

9. Главной целью планирования является:

- установление зависимости между факторами производства и результатами деятельности предприятия
- обоснование необходимости и целесообразности дальнейшей работы предприятия в избранной сфере материального производства
- приведение в соответствие ресурсного потенциала предприятия потребностям рынка
- обеспечение максимальной прибыли путем снижения или устранения отрицательного влияния неопределенности и изменчивости среды деятельности предприятия

10. Принцип планирования, означающий способность процесса планирования изменять свою направленность в связи с появлением новых обстоятельств:

- эффективность
- гибкость
- непрерывность

научность

11. Исходными данными для планирования производственной программы ремонтной службы предприятия являются:

- трудоемкость выполнения технических обслуживаний и ремонтов
- нормативный срок службы машин и оборудования
- плановые объемы работ машин и оборудования
- периодичность выполнения технического обслуживания и ремонта

12. В плане по труду определяются следующие показатели:

- численность персонала предприятия
- показатели движения персонала
- количество готовой продукции
- производительность труда

13. Количество материалов для выполнения плана производства методом прямого счета определяется как:

- произведение планового объема выпуска продукции и нормы расхода материала на производство единицы продукции
- частное от деления планового объема выпуска продукции и нормы расхода определенного вида материала на производство единицы продукции
- частное от деления планового объема выпуска продукции и количества израсходованного на производство продукции материала
- произведение плановой величины производственного запаса материала на стоимость приобретения этого материала

14. Исходными данными для планирования фонда оплаты труда являются:

- нормы труда, формы и системы оплаты труда, действующие на предприятии
- уровень тарифных ставок работников предприятий-конкурентов
- тарифные ставки, сдельные расценки и должностные оклады персонала
- себестоимость продукции, работ, услуг

15. Планирование себестоимости методом прямого счета выполняется на основе следующих данных:

- фактических затрат прошлого периода с учетом их изменения под влиянием технико-экономических факторов
- планируемых объемов выпуска продукции, норм расхода живого и овеществленного труда, цен и тарифов на потребляемые ресурсы
- плановой величины товарной продукции и затрат на 1 руб товарной продукции отчетного периода с учетом изменения технико-экономических факторов
- материалоемкости, зарплатоемкости и фондоемкости продукции отчетного периода с учетом изменения потребности в сырье, материалах и персонале в плановом периоде

Типовые вопросы, выносимые на экзамен:

1. Материальное производство: состояние, развитие.
2. Основные принципы и научные основы рационального размещения производства.
3. Факторы и современные формы размещения предприятий.
4. Состояние и особенности размещения современного производства.
5. Тенденции и закономерности развития современного производства.
6. Системная концепция организации производства. Производственные системы, их виды и назначение.
7. Предприятие как социально-экономическая, производственная система и объект организации производства. Виды предприятий.
8. Организационно-правовые формы хозяйствования.
9. Организация и функционирование корпоративного бизнеса, его эффективность.
10. Техничко-экономические характеристики и особенности организации единичного, серийного, массового производства.
11. Техничко-экономические характеристики и особенности организации серийного производства.
12. Техничко-экономические характеристики и особенности организации массового производства.
13. Специализация производственных систем: понятие, виды, показатели, результаты.
14. Концентрация производства: виды, оценка, результаты развития. Современные формы концентрации производства.
15. Комбинирование производства: состояние, оценка, направления развития. Результаты создания и функционирования многопрофильных предприятий.
16. Кооперирование производства.
17. Развитие форм организации общественного производства в современных условиях.
18. Производственный процесс: виды, состав, принципы организации.
19. Состав и организация работы основного производства.
20. Организация и функционирование вспомогательно-обслуживающих производств. Обоснование необходимости и целесообразности создания.
21. Производственный цикл: состав, структура, длительность цикла.
22. Факторы, определяющие продолжительность производственного цикла. Методы оптимизации производственного цикла.
23. Производственная структура предприятия: виды и элементы производственной структуры.
24. Проектирование производственной структуры предприятий отраслей материального производства.
25. Анализ и оценка производственной структуры, направления совершенствования и оптимизации.
26. Тенденции трансформации производственной структуры предприятий на современном этапе развития экономики.
27. Индивидуальный метод организации производственных процессов.

28. Организация производственных процессов партионным методом.
29. Поточный метод организации производства: особенности и способ обоснования.
30. Анализ и оценка уровня организации производства.
31. Организационные резервы развития производства. Направления совершенствования организации производства.
32. Ресурсы предприятия как основа производственной деятельности.
33. Ресурсный потенциал предприятия: состав и структура.
34. Методы оценки и показатели, характеризующие ресурсный потенциал предприятия.
35. Формирование производственного потенциала предприятия.
36. Организация использования и управление ресурсным потенциалом предприятия.
37. Модель ресурсного обеспечения производства. Факторы, влияющие на ресурсное обеспечение.
38. Производственная мощность предприятия: создание и организация использования. Методы оценки производственной мощности.
39. Организация и использование мощности предприятий единичного, серийного и массового типов производства.
40. Предметы труда, организация их использования.
41. Модель рациональной организации использования средств производства. Направления и способы повышения уровня использования средств производства.
42. Организация труда на предприятии. Рабочее время, его использование.
43. Факторы развития производства. Экстенсивное развитие и его роль в экономике предприятия.
44. Роль и значение интенсивного развития производства.
45. Инновационного развития производства.
46. Модель эффективного развития производства.
47. Организация использования средств производства.
48. Организационные резервы повышения эффективности производства.
49. Научно-технический уровень производства: анализ, оценка, повышение.
50. Экономическая сущность планирования, его роль в управлении производством.
51. Принципы и методы планирования.
52. Содержание процесса разработки планов.
53. Система планов предприятия. Виды планов, их взаимосвязь.
54. Оперативные планы предприятия: содержание, назначение.
55. Краткосрочный план - развернутая программа функционирования и развития предприятия.
56. Среднесрочный план предприятия: содержание, назначение.
57. Долгосрочный план как способ формирования концепции функционирования и развития предприятия.

58. Виды планирования деятельности предприятия: директивное, индикативное; заводское, цеховое, внутрицеховое; долгосрочное, среднесрочное, краткосрочное, оперативное.
59. Система планов предприятия. Долгосрочные, среднесрочные, краткосрочные, оперативные планы; целевые проекты и программы; бизнес-планы.
60. Стратегическое планирование развития предприятия: содержание, назначение, этапы.
61. Планирование технического и организационного развития предприятия. Основные направления и содержание плана организационно-технического развития предприятия.
62. План производства и реализации продукции - ведущий раздел комплексного плана социально-экономического развития предприятия.
63. Формирование номенклатуры и ассортимента продукции.
64. Планирование производственной программы производств, цехов, производственных участков предприятия.
65. План использования основных машин и оборудования на предприятии. Содержание, показатели, назначение.
66. Планирование реализации продукции. Методы сбыта продукции.
67. Планирование материально-технического обеспечения предприятия: сущность, показатели, методы расчета. Материальные балансы.
68. Планирование потребности в материальных ресурсах. Производственные запасы материальных ресурсов.
69. Планирование производительности труда и численности персонала. Методы расчета, плановые показатели.
70. Планирование фонда заработной платы персонала предприятия. Основные гарантии государства по оплате труда.
71. Планирование потребности в персонале предприятия.
72. Планирование себестоимости продукции. Состав и классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции.
73. Смета расходов на подготовку и освоение производства на предприятии.
74. Планирование оптимизации затрат и снижения себестоимости продукции.
75. Планирование финансовых результатов предприятия. Система распределения прибыли на предприятии.
76. Планирование себестоимости производства и реализации продукции по элементам затрат.
77. Планирование себестоимости работ и услуг вспомогательно-обслуживающих производств.
78. Методика калькулирования себестоимости содержания основных машин и оборудования.
79. Планирование общепроизводственных и общехозяйственных расходов. Учет затрат на управление производством в себестоимости основных видов продукции.

80. Планирование расходов на продажу. Учет коммерческих затрат в себестоимости основных видов товарной продукции.
81. Планирование цен на продукцию предприятия.
82. Планирование прибыли и рентабельности в современных условиях хозяйствования. Значение прибыли в развитии производства и стимулировании труда.
83. Финансовый план предприятия. Баланс доходов и расходов. Направления использования прибыли на предприятии.
84. Инвестиционный план. Направления использования капитальных вложений. Источники инвестиционных поступлений на предприятии.
85. Планирование инвестиций. Оценка эффективности инвестиций.
86. Бизнес-план предприятия. Содержание и назначение.
87. Оперативно-производственное планирование. Календарные планы - графики. Диспетчеризация производства.
88. Организация планирования на предприятии. Основные схемы организации процесса планирования на предприятии.
89. Нормирование производственных запасов материальных ресурсов.
90. Нормирование потребности в собственных оборотных средствах предприятия.

Итоговое начисление баллов по дисциплине осуществляется в соответствии с разработанной и внедренной балльно-рейтинговой системой контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся, согласно приказу «О внедрении новой балльно-рейтинговой системы контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся» № 01-04/428 от 25 сентября 2020 г.

**ИНСТИТУТ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ИНЖЕНЕРНОГО
БИЗНЕСА**

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА»

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): Автоматизация производственных процессов

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Королёв
2023

1. Общие положения

Целями изучения дисциплины является:

1. получение теоретических знаний и приобретение практических навыков по основным разделам курса для подготовки и принятия управленческих решений по улучшению экономической деятельности производственных систем на основе технико-экономического анализа проектных решений;
2. изучение закономерностей процесса производства, принципов его организации и планирования, получение теоретических знаний и приобретение практических навыков в области функционирования, совершенствования организации и планирования производственных систем; анализа, оценки состояния и экономического положения предприятий; повышения эффективности производства.

Основными задачами дисциплины являются:

1. формирование теоретических знаний об организации и планировании деятельности на предприятии ракетно-космического комплекса;
2. формирование прикладных знаний развития форм и методов экономического управления производством;
3. формирование умений разработки и обоснования мероприятий по охране труда и экологической безопасности;
4. развитие навыков самостоятельного использования теоретических знаний в практике организации и планирования производства на предприятии .

Виды практических занятий:

- решение ситуационных задач;
- практическая работа в группах;
- подготовка и представление доклада и коллективного доклада;
- смешанная форма практического занятия, на котором сочетается обсуждение докладов со свободным выступлением студентов и дискуссиями.

2. Указания по проведению практических (семинарских) занятий

Практическое занятие 1.

Вид практического занятия: смешанная форма практического занятия, на котором сочетается обсуждение докладов со свободным выступлением студентов и дискуссиями.

Тема и содержание практического занятия: Предприятия машиностроения: виды, организационно-правовые формы.

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Структура национальной экономики: сферы, сектора, отрасли экономики. Основные принципы и научные основы рационального

размещения производства. Факторы, определяющие размещение предприятий.

Современные формы и особенности размещения предприятий сферы материального производства. Тенденции и закономерности развития современного производства.

Организационные основы функционирования предприятий ракетно-космической отрасли.

Системная концепция организации производства. Предприятие как социально-экономическая, производственная система и объект организации производства.

Экономическая деятельность хозяйствующих субъектов рыночной экономики. Организационно-правовые формы хозяйствования. Корпоративный бизнес, его эффективность.

Организационные типы производства. Методы идентификации типов производства.

Формы организации производства. Развитие форм организации общественного производства в современных условиях.

Продолжительность занятия – 4 ч.

Практическое занятие 2.

Вид практического занятия: решение ситуационных задач, смешанная форма практического занятия, на котором сочетается обсуждение докладов со свободным выступлением студентов и дискуссиями.

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Тема и содержание практического занятия: Научные принципы территориальной и временной организации производственных процессов на предприятии .

Производственный процесс: виды, состав, принципы научной организации. Состав производства. Организация основного производства. Создание и функционирования вспомогательно-обслуживающих производств.

Производственный цикл: состав, структура, длительность цикла. Факторы, определяющие продолжительность производственного цикла и методы его оптимизации.

Производственная структура и инфраструктура предприятия. Проектирование, анализ и оценка производственной структуры, направления совершенствования и оптимизации. Тенденции трансформации производственной структуры предприятий на современном этапе развития экономики.

Методы организации производственных процессов. Их особенности, способы обоснования, условия применения.

Уровень организации производства. Организационные резервы развития производства. Направления совершенствования организации производства.

Продолжительность занятия – 4 ч.

Практическое занятие 3.

Вид практического занятия: решение ситуационных задач, смешанная форма практического занятия, на котором сочетается обсуждение докладов со свободным выступлением студентов и дискуссиями.

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Тема и содержание практического занятия: Организационное проектирование основного производства на предприятии .

Организация основного производства. Методы организации производственных процессов: индивидуальный, партионный, поточный. Их особенности, способы обоснования, условия применения. Организация синхронизированного производства.

Содержание и порядок проектирования организации основных производств на предприятии. Организация и планирование инновационных процессов.

Организационные типы производства. Техничко-экономические характеристики и особенности организации единичного, серийного, массового производства. Методы идентификации типов производства.

Формы организации производства. Специализация производственных систем, концентрация производства, комбинирование и кооперирование производства. Понятие, виды, показатели, результаты. Развитие форм организации общественного производства в современных условиях.

Продолжительность занятия – 4 ч.

Практическое занятие 4.

Вид практического занятия: решение ситуационных задач, смешанная форма практического занятия, на котором сочетается обсуждение докладов со свободным выступлением студентов и дискуссиями.

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Тема и содержание практического занятия: Организация работы вспомогательно-обслуживающего производства на предприятии .

Создание и функционирование вспомогательно-обслуживающих производств. Задачи и содержание работы подготовительно-вспомогательных и обслуживающих производств. Виды подготовительно-вспомогательных и обслуживающих производств на предприятии . Состав вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятий .

Содержание машин и оборудования, зданий и сооружений.

Организация инструментального хозяйства, транспортного и складского, энергетического, ремонтного хозяйства.

Понятие об организации материальных потоков на предприятии. Формы организации материальных потоков в производстве. Система управления материальными потоками. Формирование и регулирование запасов материальных ресурсов на предприятии.

Содержание и основные стадии организационной подготовки производства. Организация НИР и конструкторской подготовки производства.

Организация технологической подготовки производства. Основные этапы технологической подготовки производства. Выбор варианта технологического процесса.

Организация подготовки производства к выпуску новой продукции. Методы перехода на выпуск новой продукции. Содержание процесса освоения новой продукции и принципы его организации.

Продолжительность занятия – 4 ч.

Практическое занятие 5.

Вид практического занятия: решение ситуационных задач, смешанная форма практического занятия, на котором сочетается обсуждение докладов со свободным выступлением студентов и дискуссиями.

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Тема и содержание практического занятия: Методологические основы и организация планирования на предприятии.

Процедура принятия управленческих решений на предприятии. Общие и частные принципы планирования деятельности предприятия. Расчетно-аналитические, экономико-математические, программно-целевые, графические методы планирования. Классификация рисков на предприятии, их влияние на показатели плана. Порог рентабельности основных видов продукции.

Разработка сетевой модели. Расчет ожидаемой продолжительности выполнения работы, ранних и поздних сроков совершения событий, длительности пути. Определение критического пути выполнения плана. Расчет резервов времени для работы, события и пути.

Влияние производственных факторов на структуру аппарата управления и планирования предприятия. Планирование деятельности предприятий единичного, серийного и массового типов производства. Обоснование организационной схемы планирования. Проектирование альтернативных вариантов стратегического плана предприятия.

Классификация плановых показателей. Использование расчетно-аналитического метода обоснования показателей плана. Механизм взаимодействия плановых показателей с нормативной базой планирования. Методы разработки технически обоснованных норм, нормативов и их совершенствование.

Разработка разделов плана предприятия с использованием программы XL. Планирование с использованием программных продуктов.

Продолжительность занятия – 4 ч.

Практическое занятие 6.

Вид практического занятия: решение ситуационных задач, смешанная

форма практического занятия, на котором сочетается обсуждение докладов со свободным выступлением студентов и дискуссиями.

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Тема и содержание практического занятия: Планирование потенциала предприятия на предприятии .

Основные этапы разработки стратегического плана развития предприятия, его содержание. Формирование стратегических хозяйственных подразделений предприятия. Оценка положения СХП с использованием портфельной модели. Обоснование стратегии развития предприятия.

Планирование освоения новой продукции и повышения качества продукции. Планирование внедрения прогрессивной техники и технологий. Планирование совершенствования управления, организации производства и труда. Планирование мероприятий по охране и рациональному использованию природных ресурсов. Планирование экономической эффективности научно-технических и организационных мероприятий.

Планирование социального развития предприятия. Роль социального планирования в обеспечении конкурентоспособности предприятия. Совершенствование социальной структуры коллектива предприятия.

Планирование повышения эффективности производства на предприятии. План капитальных вложений. Порядок разработки, источники финансирования. Методика оценки экономической эффективности капитальных вложений.

Продолжительность занятия – 4 ч.

Практическое занятие 7.

Вид практического занятия: решение ситуационных задач, смешанная форма практического занятия, на котором сочетается обсуждение докладов со свободным выступлением студентов и дискуссиями.

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Тема и содержание практического занятия: Планирование производства и продаж на предприятии .

Планирование товарной политики предприятий .

Определение номенклатуры и ассортимента продукции предприятия по видам производств с учетом спроса на выпускаемую продукцию и производственных условий деятельности предприятия.

Планирование производственной мощности предприятия.

Определение технико-экономических показателей использования основных машин и оборудования.

Формирование цены реализации продукции с учетом условий продаж.

Планирование стоимостных показателей производственной программы предприятия.

Разработка плановых заданий структурных подразделений предприятия: цехов, участков, бригад, служб, отделов. Разработка форм и плановых заданий для индивидуальных исполнителей.

Календарные планы основного, вспомогательного и обслуживающих производств. Оперативные планы производства.

Продолжительность занятия – 4 ч.

Практическое занятие 8.

Вид практического занятия: решение ситуационных задач, смешанная форма практического занятия, на котором сочетается обсуждение докладов со свободным выступлением студентов и дискуссиями.

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Тема и содержание практического занятия: Планирование ресурсного обеспечения и результатов деятельности предприятий .

Планирование потребности в материальных ресурсах. Нормирование расхода и запаса материалов. Формирование материального баланса.

Кадровое планирование на предприятии. Формирование баланса использования рабочего времени. Определение трудозатрат плановых. Расчет плановой потребности в персонале предприятия. Планирования производительности труда. Определение производительности труда по видам производств и работ.

Формирование ФОТ предприятия. Расчет тарифного фонда заработной платы. Планирование доплат, выплат и надбавок стимулирующего и компенсационного характера. Определение заработной платы за неотработанное время. Определение величины средней заработной платы персонала.

Формирование сметы расходов на производство и реализацию продукции. Составление смет на подготовку и освоение производства, содержание и ремонт основных фондов, цеховых, общехозяйственных, прочих и коммерческих расходов. Группировка затрат по калькуляционным статьям расходов. Определение себестоимости продукции, товарной и реализованной продукции.

Определение плановой прибыли. Распределение прибыли. Экономическая оценка эффективности производства.

Планирование доходов и поступлений денежных средств. Расчет плановых расходов и отчислений денежных средств. Определение отчислений из прибыли в бюджет. Обоснование величины инвестиций и источников их финансирования. Формирование фонда потребления и фонда накопления предприятия.

Продолжительность занятия – 4 ч.

3.Указания по проведению лабораторного практикума

Не предусмотрены учебным планом.

4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов

№ п.п.	Наименование блока (раздела) дисциплины	Виды СРС
1.	Предприятия машиностроения: виды, организационно-правовые формы.	<p>Самостоятельное изучение темы: подготовка докладов, создание презентации; выполнение контрольной работы.</p> <p>Примерная тематика докладов:</p> <p>материальное производство: состояние, развитие; принципы и научные основы рационального размещения производства; факторы и формы размещения предприятий; состояние и особенности размещения современного производства; тенденции и закономерности развития современного производства;</p> <p>системная концепция организации производства; производственные системы, их виды и назначение; предприятие как социально-экономическая, производственная система и объект организации производства, виды предприятий; организационно-правовые формы субъектов хозяйствования; организация и функционирование корпоративного бизнеса, его экономическая эффективность;</p> <p>техничко-экономические характеристики и особенности организации единичного, серийного, массового производства; специализация производственных систем: понятие, виды, показатели, результаты;</p> <p>концентрация производства: виды, оценка, результаты развития, современные формы концентрации производства;</p> <p>комбинирование производства: состояние, оценка, формы и направления развития; результаты создания и функционирования моно- и многопрофильных предприятий; кооперирование производства; развитие форм организации общественного производства в современных условиях.</p>
2.	Научные принципы территориальной и временной организации производственных процессов на предприятии	<p>Самостоятельное изучение темы: подготовка докладов, создание презентации; выполнение контрольной работы.</p> <p>Примерная тематика докладов:</p> <p>производственный процесс: виды, состав, принципы организации; состав основного производства и вспомогательно-обслуживающих производств;</p> <p>производственный цикл: состав, структура, длительность цикла; факторы, определяющие продолжительность производственного цикла; методы оптимизации производственного цикла;</p> <p>производственная структура предприятия: виды и элементы производственной структуры; проектирование производственной структуры предприятий отраслей материального производства; анализ и оценка производственной структуры, направления совершенствования и оптимизации; тенденции</p>

		<p>трансформации производственной структуры предприятий на современном этапе развития экономики;</p> <p>индивидуальный метод организации производственных процессов; организация производственных процессов партионным методом; поточный метод организации производства: особенности и способ обоснования;</p> <p>анализ и оценка уровня организации производства;</p> <p>организационные резервы развития производства;</p> <p>направления совершенствования организации производства.</p>
3.	<p>Организационное проектирование основного производства на предприятии</p>	<p>Самостоятельное изучение темы: подготовка докладов, создание презентации; выполнение контрольной работы.</p> <p>Примерная тематика докладов:</p> <p>организация основного производства; методы организации производственных процессов: индивидуальный, партионный, поточный; их особенности, способы обоснования, условия применения; организация синхронизированного производства;</p> <p>содержание и проектирование организации основных производств на предприятии; организация и планирование инновационных процессов;</p> <p>техничко-экономические характеристики и особенности организации единичного, серийного, массового производства на предприятии ;</p> <p>методы организации производственных процессов в : особенности организации производственных процессов индивидуальным, партионным, поточным методом;</p> <p>специализация производственных систем : понятие, виды, показатели, результаты;</p> <p>концентрация производства в : виды, оценка, результаты развития, современные формы концентрации производства;</p> <p>комбинирование производства в : состояние, оценка, направления развития; результаты создания и функционирования многопрофильных предприятий;</p> <p>кооперирование производства в ; развитие форм организации общественного производства в современных условиях.</p>
4.	<p>Организация работы вспомогательно-обслуживающего производства на предприятии</p>	<p>Самостоятельное изучение темы: подготовка докладов, создание презентации; выполнение контрольной работы.</p> <p>Примерная тематика докладов:</p> <p>необходимость и экономическая целесообразность создания и функционирования вспомогательно-обслуживающих производств; задачи и содержание работы подготовительно-вспомогательных и обслуживающих производств; состав вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятий; содержание машин и оборудования, зданий и сооружений;</p> <p>организация работы инструментального, транспортного и складского, энергетического, ремонтного хозяйства;</p> <p>организации материальных потоков на предприятии;</p> <p>формы организации материальных потоков в производстве;</p> <p>система управления материальными потоками;</p>

		<p>Формирование и регулирование запасов материальных ресурсов на предприятии;</p> <p>содержание и основные стадии организационной подготовки производства; организация НИР и конструкторской подготовки производства; организация технологической подготовки производства; этапы технологической подготовки производства; обоснование варианта технологического процесса;</p> <p>организация подготовки производства к выпуску новой продукции; содержание процесса освоения новой продукции и принципы его организации.</p>
5.	<p>Методологические основы и организация планирования на предприятии</p>	<p>Самостоятельное изучение темы: подготовка докладов, создание презентации.</p> <p>Примерная тематика докладов:</p> <p>предприятие в системе планирования экономического и социального развития экономики; планирование на предприятии в системе рыночных отношений;</p> <p>роль и значение прогнозирования в разработке и принятии плановых решений; теоретические и методологические основы планирования производственно-хозяйственной деятельности предприятия в условиях рыночной системы хозяйствования; роль и значение планирования в системе управления предприятием; содержание плановой работы на предприятии; предприятие как объект планирования; система планирования на предприятии; информационная база разработки планов; средства и методы обоснования плановых решений; сетевые методы планирования;</p> <p>организация процесса планирования на предприятии; совершенствование организации планирования и плановых расчетов на предприятии; организация контроля выполнения планов; содержание планово-экономической работы на предприятии;</p> <p>нормативная база планирования: содержание, назначение, совершенствование; методы и порядок разработки плановых норм и нормативов; виды плановых норм и нормативов, их роль в планировании;</p> <p>программные продукты и информационные технологии в планировании; математические методы и модели в системе планирования; автоматизированная система планирования и управления на предприятии;</p> <p>производственных заданий</p>
6.	<p>Планирование потенциала предприятия</p>	<p>Самостоятельное изучение темы: подготовка докладов, создание презентации, выполнение курсовой работы.</p> <p>Примерная тематика докладов:</p> <p>содержание и назначение стратегического плана предприятия; выбор и обоснование стратегии развития предприятия; сбытовая стратегия предприятия; методы разработки стратегического плана предприятия;</p> <p>планы научно-технического и социального развития в системе планов предприятия; планирование освоения новой продукции и повышения качества продукции;</p> <p>планирование внедрения прогрессивной техники и</p>

		технологий; планирование совершенствования управления, организации производства и труда; разработка программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности; планирование экономической эффективности научно-технических и организационных мероприятий; роль социального планирования в обеспечении конкурентоспособности предприятия; планирование капитальных вложений
7.	Планирование производства и продаж на предприятии	Самостоятельное изучение темы: подготовка докладов, создание презентации, выполнение курсовой работы. Примерная тематика докладов: сбытовая политика предприятия; методы сбыта продукции; планирование продаж товаров и услуг; планирование производственной мощности предприятия; планирование производственной программы предприятия; формирование номенклатуры и ассортимента продукции; содержание и порядок разработки производственной программы вспомогательно-обслуживающих производств; коммуникационная политика предприятия; методы формирования спроса и стимулирования сбыта продукции; календарное планирование на предприятии; разработка календарных плановых нормативов; диспетчирование производства; разработка планов структурных подразделений предприятия и исполнителей; правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией; разработка антикоррупционных мероприятий в сфере планирования, производства и продажи продукции на предприятии .
8.	Планирование ресурсного обеспечения и результатов деятельности предприятий	Самостоятельное изучение темы: подготовка докладов, создание презентации, выполнение курсовой работы. Примерная тематика докладов: управление затратами на предприятии; планирование себестоимости продукции основного производства; планирование себестоимости продукции на предприятии единичного, серийного и массового типов производства; способы снижения себестоимости продукции; планирование себестоимости работ и услуг вспомогательно-обслуживающих производств.; калькулирование себестоимости содержания машин и оборудования; планирование издержек на управление производством и руководство деятельностью предприятия; методика планирования прибыли и рентабельности; способы увеличения прибыли; финансовый план предприятия; разработка инвестиционного плана предприятия; планирование потребности предприятия в кредитных ресурсах; планирование доходов и поступлений денежных средств; планирование расходов и отчислений денежных средств.; направления использования прибыли; финансирование развития производства; особенности взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья в рамках

		организационно-производственных и управленческих отношений; организация коммуникации в трудовом коллективе с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.
--	--	--

5. Указания по проведению контрольных работ

5.1. Требования к структуре

Контрольная работа должна иметь следующую структуру: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованной литературы.

5.2. Требования к содержанию (основной части)

Во введении обосновывается актуальность темы, цель, задачи и методы исследования.

Основная часть работы должна включать основные понятия, относящиеся к выбранной теме, раскрывать взаимосвязь между ними и содержать актуальную современную информацию.

Приветствуется иллюстрация содержания работы таблицами, графическим материалов (рисунками, схемами и т.п.).

Необходимо давать ссылки на используемую Вами литературу.

В заключении делаются обобщающие выводы о проделанной работе. Все разделы домашней работы должны быть изложены в строгой логической последовательности и взаимосвязаны между собой.

5.3. Требования к оформлению.

Объем контрольной работы должен быть в пределах 12-15 страниц формата А4, напечатанного с одной стороны текста (межстрочный интервал 1,5, шрифт Times New Roman). Страницы работы сшиваются в папке «скоросшивателе» или переплетаются.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Организация производства, экономика и управление в промышленности: учебник для бакалавров / Р. С. Голов, А. П. Агарков, А. В. Мыльник. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2019. - 858 с. - ISBN 978-5-394-02667-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091172>
2. Организация производства на промышленных предприятиях : учебник / И.Н. Иванов. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1039264>

Дополнительная литература:

1. Производственный менеджмент: организация производства : учебник /

М.И. Бухалков. — 2-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 395 с. + Доп. материалы. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/5259. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=305610>

2. Экономика и организация производства : учеб. пособие / под ред. Ю.И. Трещевского, Ю.В. Вертаковой, Л.П. Пидоймо ; рук. авт. кол. Ю.В. Вертакова. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 381 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/814430>

7.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронные библиотечные системы

1. Университетская библиотека онлайн - <http://biblioclub.ru/>
2. Лань - <http://e.lanbook.com/>
3. Знаниум - <https://znanium.com/>

Электронные ресурсы библиотеки ТУ им. А. А. ЛЕОНОВА

<https://unitech-mo.ru/library/resources/>

Интернет-ресурсы:

1. Федеральная служба государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/>

8.Перечень информационных технологий

Перечень программного обеспечения: текстовый и табличный редактор, решение для просмотра и редактирования презентаций формата .pptx

Информационные справочные системы:

1. Электронные ресурсы образовательной среды ТУ им. А. А. Леонова.
2. Информационно-справочные системы:
 - 2.1 Консультант Плюс.