

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего
образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)
Новороссийский филиал
Кафедра «Экономика, финансы и менеджмент»**

Бялецкая Е.М.

Промышленность и технологии

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки:

27.03.05 «Инноватика»

Образовательная программа «Управление цифровыми инновациями»

*Рекомендовано Ученым советом Новороссийского филиала
Финуниверситета (протокол № 56 от 16 февраля 2023 г.)*

*Одобрено кафедрой «Экономика, финансы и менеджмент»
(протокол № 7 от 16 февраля 2023 г.)*

Новороссийск 2023

Составитель: Бялецкая Е.М. Промышленность и технологии: Рабочая программа дисциплины для бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки 27.03.05 Инноватика, ОП «Управление цифровыми инновациями» (Управление цифровыми инновациями). – Новороссийск: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2023. – 39 с.

Программа дисциплины **«Промышленность и технологии»** предназначена для эффективной организации учебного процесса и включает содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, фонд оценочных средств для промежуточной аттестации, методические указания по освоению дисциплины, описание материально-технической базы.

Содержание

1. Наименование дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	5
5.1. Содержание дисциплины	5
5.2. Учебно – тематический план	13
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	14
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	18
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	19
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	22
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	22

1. Наименование дисциплины

«Промышленность и технологии»

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине «Стандарты управления проектами»

В совокупности с другими дисциплинами профиля дисциплина «Промышленность и технологии» для направления 27.03.05 «Инноватика», профиль «Управление цифровыми инновациями» обеспечивает инструментарий формирования следующих компетенций:

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	1. Обладает навыками подбора информационно-коммуникационных компьютерных технологий, баз данных, пакетов прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач. 2. Владеет современными методами проектирования, применения и обеспечения информационной безопасности баз данных, навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования	Знать: основные нормативные документы по качеству и стандартизации в различных отраслях промышленности; особенности принятия технического решения при разработке проекта. Уметь: использовать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения при разработке проекта; использовать навыки обоснования принятия решений.

		программного обеспечения.	
ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	1. Разрабатывает алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации. 2. Применяет современные модели алгоритмов и программных приложений в целях развития цифровых продуктов.	Знать: основные алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности. Уметь: применять современные модели алгоритмов и программных приложений в целях развития цифровых продуктов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Промышленность и технологии» является дисциплиной общепрофессионального цикла направления подготовки 27.03.05 «Инноватика», профиль «Управление цифровыми инновациями».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 5 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	5 з.е / 180	180
Контактная работа - Аудиторные занятия	16	16
<i>Лекции</i>	4	4
<i>Семинары, практические занятия</i>	12	12
Самостоятельная работа	164	164
Вид текущего контроля	Проектная работа	Проектная работа
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия и определения. Взаимосвязь технологии и экономики.

Предмет и содержание курса. Взаимосвязь технологии с экономическими дисциплинами.

Понятие отрасли и отраслевой структуры. Понятие о производственном и технологическом процессах. Принципы классификации технологических процессов. Классификация технологических процессов по характеру качественных изменений сырья: физические, механические и химические, Классификация процессов по способу организации производства: непрерывные, периодические и комбинированные. Классификация технологических процессов по кратности обработки сырья: процессы с разомкнутой (открытой) схемой, процессы с замкнутой и с комбинированной схемами.

Сырье, вода и энергия в промышленности. Классификация сырья по агрегатному состоянию: твердое, жидкое и газообразное. По составу: органическое и неорганическое. По происхождению: минеральное, растительное и животное. Обогащение сырья, значение обогащения, способы обогащения сырья. Комплексное использование минерально-сырьевых ресурсов.

Определение понятия «технология». Технологическая цивилизация. Особенности взаимосвязи технологии и экономики. Основные технико-экономические понятия курса. Понятие о материальных и энергетических балансах. Понятие о себестоимости продукции и ее структуре. Основные пути снижения себестоимости. Эффективность экономической деятельности и ее связь с потенциалом технологий. Экономика как средство управления технологиями.

Тема 2. Классификация групп технологий и их характеристики по видам экономической деятельности.

Признаки, по которым оцениваются группы технологий: сущность и технологические особенности, потребность в ресурсах, технике, квалифицированном персонале.

Отрасли, производящие первичное сырье: горнодобывающие отрасли, растениеводство, лесная промышленность, рыболовство и добыча иных морепродуктов.

Отрасли, облагораживающие и обогащающие первичное сырье: обогащение угля, руд, и нерудных ископаемых, мукомольная промышленность, лесопереработка, переработка рыбы, животноводство.

Отрасли, производящие материалы и энергию: черная и цветная металлургия, переработка угля, нефти и газа, химическая промышленность, производство строительных материалов, целлюлозно-бумажная промышленность, текстильное производство, пищевая промышленность.

Сборочные технологии: отрасли машиностроения, электротехническая и радиоэлектронная промышленность, строительство, легкая промышленность.

Обслуживающие технологии: транспорт, коммунальное хозяйство, здравоохранение, образование, культура, наука, информационные и коммуникационные технологии, оборона и правоохранительные системы,

рекреация, спорт, торговля, общественное питание, сфера услуг.

Деятельность организаций России и мира различных сфер технологий.

Тема 3. Элементы технологического процесса. Структура и связи промышленного производства.

Сущность и взаимосвязь технологий. Цель технологии. Значение технологии для общества. Потребительская ценность продукции технологии, возможное изменение ее во времени. Факторы, определяющие перспективы развития технологии. Технология и ее полный жизненный цикл. Экологические проблемы создания и развития технологий.

Структура промышленного производства. Основные технологические узлы. Система материально-технического снабжения. Энергетическое и водное хозяйство. Контроль производства. Система сбыта продукции. Оборудование, его содержание и эксплуатация. Кадровое обеспечение, подготовка и переподготовка кадров. Воздействия производства на природу и защита окружающей среды.

Экономические, социальные и экологические характеристики производства и их изменения во времени. Взаимосвязь производства с хозяйством города и региона.

Тема 4. Сущность стадий жизненного цикла технологий.

Научные исследования и разработка технологии. Этапы научного исследования: литературная проработка, теоретические и технологические исследования, разработка методов контроля и анализа.

Разработка технико-экономического обоснования и выполнение проекта.

Требования к созданию проектно-сметной документации.

Особенности этапов строительства и монтажа, пуска и освоения производства.

Эксплуатация и совершенствование производств. Предпосылки для совершенствования производств. Варианты заключительных этапов жизненного цикла технологий - реконструкция, консервация и ликвидация, их особенности.

Решающее влияние уровня подготовки персонала, общей технологической культуры данного и смежных производств на эффективность технологических процессов, качество продукции и ее конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынке. Важность психологического настроя персонала. Особое значение подготовки и переподготовки кадров.

Тема 5. Контроль и управление технологиями.

Понятие качества продукции. Показатели качества продукции. Контроль качества продукции и современные системы контроля и управления качеством. Система менеджмента качества (далее – СМК). Международные стандарты СМК.

Системы сертификации качества продукции, нормативов, стандартов.

Инструментальные методы анализа и мониторинг. Основные современные средства анализа, их возможности и экономическое значение.

Влияние особенностей технологий на экономику и внешнеэкономические связи на макро-, мезо- и микро- уровнях. Масштабы производства, качество продукции, гибкость технологии и их воздействие на экономику. Воздействие состояния инфраструктуры, существования смежных производств, транспорта, общей культуры населения на возможности производства и его технико-экономические показатели. Влияние этих факторов на международное разделение труда и развитие внешнеэкономических отношений.

Тема 6. Научно-технический прогресс: сущность, значение, основные направления развития.

Система закономерностей научно-технического прогресса (далее – НТП). Эволюционные и революционные формы развития. Смена направлений и поколений техники как основа научно-технического переворота. Фазы научно-технического цикла. Структура второй и третьей научно-технических революций, базовые направления. Экономические и социальные последствия НТП. Структурная перестройка экономики на технологическом уровне. Новый технологический базис.

Современные исследования НТП. Особенности и характеристики производства мирового класса. «Индустрия 4.0».

Наука и инновации в России (по данным Росстата). Внутренние затраты на исследования и разработки по секторам деятельности. Разработанные передовые производственные технологии по группам. Используемые передовые производственные технологии по группам. Торговля технологиями с зарубежными странами. Поступление патентных заявок и выдача патентов в России. Инновационная активность организаций, затраты на технологические инновации, а также объем инновационных товаров, работ, услуг организаций по видам экономической деятельности.

Тема 7. Технологические основы производства в отраслях, производящих, облагораживающих и обогащающих первичное сырье.

7.1. Технологические основы производства в горно-добывающей промышленности.

Роль и значение угольной промышленности. Технологическая структура отрасли. Основные потребители продукции отрасли. Основные способы переработки угля: коксование, полукоксование, газификация и гидрирование.

Понятие шахты, разреза, классификация запасов: забалансовые, балансовые, промышленные и потери. Основные горно-геологические характеристики. Основные горно-технические характеристики.

Технологические этапы разработки месторождений подземным способом. Технология, механизация и организация работ. Технологические этапы

разработки месторождений открытым способом. Технология, механизация и организация работ.

Факторы, формирующие качество угля. Основные качественные и количественные показатели работы шахт и разрезов. Угольная промышленность России. Производственно-технический потенциал, структура, проблемы. Структурная перестройка отрасли.

Научно-технический прогресс в отрасли. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в отрасли, а также малого и среднего бизнеса.

7.2. Технологические основы производства в сфере добычи нефти и природного газа.

Роль и значение нефте- и газодобывающей промышленности.

Технологическая структура отрасли. Основные качественные и количественные показатели работы предприятий в отрасли. Нефтегазовая промышленность России. Производственно-технический потенциал, структура, проблемы.

Современное состояние отрасли. Научно-технический прогресс в отрасли. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в отрасли (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

7.3. Технологические основы производства в прочих отраслях, производящих первичное сырье (растениеводство, лесная промышленность, рыболовство и добыча иных морепродуктов).

Современное состояние отраслей. Научно-технический прогресс в указанных отраслях. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в данных отраслях (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

7.4. Технологические основы производства в отраслях, облагораживающих и обогащающих первичное сырье: обогащение угля, руд, и нерудных ископаемых, мукомольная промышленность, лесопереработка, переработка рыбы, животноводство.

Современное состояние отраслей. Научно-технический прогресс в указанных отраслях. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в данных отраслях (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

Тема 8. Технологические основы производства в отраслях, производящих материалы и энергию.

8.1. Технологические основы производства в металлургической промышленности.

Роль и значение металлургической промышленности. Технологическая структура отрасли. Черная, цветная и «белая» металлургия. Понятие полного металлургического цикла.

Основы технологии производства чугуна. Сырье, технологический процесс, оборудование, продукты доменного производства. Техно-экономические показатели доменного производства. Классификация и маркировка чугуна.

Основы технологии производства стали. Способы производства, оборудование, разливка. Классификация и маркировка стали. Технология прокатного производства. Сортамент проката. Метизно-металлургическое производство. Факторы, оказывающие влияние на формирование качества металлургической продукции.

Основы технологии производства цветных металлов (алюминия, меди).

Понятие порошковой металлургии.

Современное состояние металлургии. Научно-технический прогресс в металлургии. Перспективы развития отрасли. Металлургический комплекс России. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в черной и цветной металлургии (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

8.2. Технологические основы производства в сфере переработки угля, нефти и природного газа.

Основные качественные и количественные показатели работы предприятий в отрасли. Производственно-технический потенциал, структура, проблемы. Нефтепродукты.

Современное состояние отрасли. Научно-технический прогресс в отрасли. Современное развитие отрасли. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в отрасли (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

8.3. Технологические основы производства в химической промышленности.

Роль и значение химической промышленности. Технологическая структура отрасли. Технологическая характеристика ее предприятий. Особенности формирования технологических схем производства.

Основные принципы химической технологии. Факторы, оказывающие влияние на формирование качества химической продукции. Значение химической продукции и ее классификация. Кислоты, щелочи. Минеральные удобрения. Полимеры.

Современное состояние химической промышленности. Научно-технический прогресс в отрасли. Химическая промышленность России. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в отрасли (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

8.4. Технологические основы производства в электроэнергетике.

Разные способы производства электроэнергии. Атомная энергетика. «Зеленая» энергетика.

Современное состояние электроэнергетики. Научно-технический прогресс в отрасли. Производство электроэнергии в России. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в отрасли (по данным рейтинга РБК- 500), а также малого и среднего бизнеса.

8.5. Технологические основы производства в отраслях, производящих прочие материалы (производство строительных материалов, целлюлозно-бумажная промышленность, текстильное производство, пищевая промышленность).

Современное состояние отраслей. Научно-технический прогресс в указанных отраслях. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в данных отраслях (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

Тема 9. Технологические основы сборочных технологий.

9.1. Технологические основы производства в машиностроении.

Роль и значение машиностроительного комплекса. Технологическая структура отрасли. Технологическая характеристика ее предприятий. Характеристика типов машиностроительных производств.

Понятие и значение точности обработки. Пути повышения точности. Понятие качества поверхностного слоя деталей машин. Пути улучшения качества поверхностного слоя деталей машин. Понятие технологичности конструкции изделия. Показатели технологичности. Краткие сведения о способах изготовления заготовок: обработка металлов давлением, сварочное производство, термическая обработка. Основные технологические процессы обработки металлов резанием. Основы технологии сборочного производства. Научно-технический прогресс в машиностроительной отрасли.

Автоматизация технологических процессов и пути дальнейшего развития машиностроения (промышленные роботы, автоматические линии, станки с ЧПУ, САПР). Машиностроение России. Оборонно-промышленный комплекс и машиностроение. Автомобилестроение. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в данных отраслях (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

9.2. Технологические основы электротехнической и радиоэлектронной промышленности.

Современное состояние электротехнической и радиоэлектронной промышленности. Научно-технический прогресс в указанных отраслях. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в данных отраслях (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

9.3. Технологические основы строительства.

Современное состояние отраслей строительства. Научно-технический прогресс в указанных отраслях. Деятельность крупнейших хозяйственных

субъектов в данных отраслях (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

9.4. Технологические основы легкой промышленности.

Современное состояние отраслей легкой промышленности. Производство потребительских товаров. Научно-технический прогресс в указанных отраслях. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в данных отраслях (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

Тема 10. Технологические основы обслуживающих технологий.

10.1. Технологические основы транспорта.

Технологии в сфере грузо- и пассажиро- перевозок.

Современное состояние отраслей транспорта (железнодорожные, авиационные, морские и автомобильные перевозки). Научно-технический прогресс в указанных отраслях. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в данных отраслях (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

10.2. Технологические основы коммунального хозяйства.

Технологии в сфере услуг жилищно-коммунального хозяйства. Современное состояние отраслей коммунального хозяйства. Научно-технический прогресс в указанных отраслях. «Умный» дом и «умный» город. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в данных отраслях (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

10.3. Технологические основы здравоохранения.

Технологии в сфере здравоохранения. Фармацевтика. Научно-технический прогресс в указанных отраслях. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в данных отраслях (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

10.4. Технологические основы развития культуры, образования и науки.

Технологии в сфере развития культуры, образования и науки. Цифровая среда в сфере культуры, образования и науки. Научно-технический прогресс в указанных отраслях. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в данных отраслях, а также малого и среднего бизнеса.

10.5. Технологические основы информационных и коммуникационных технологий.

Современное состояние и научно-технический прогресс в информационных и коммуникационных технологиях. Цифровизация экономики России. Связь по стандартам «4G» и «5G». Интернет вещей.

Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в сфере связи и коммуникаций (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

10.6. Технологические основы прочих обслуживающих технологий (оборона и правоохранительные системы, рекреация, спорт, торговля, общественное питание, сфера услуг).

Современное состояние и научно-технический прогресс в указанных отраслях. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в данных отраслях (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.

5.2. Учебно – тематический план

Таблица 3

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успевае- мости
		Все- го	Аудиторная работа				Само- стоя- тельная работа	
			Об- щая, в т.ч.:	Лек- ции	Семинары, практичес- кие занятия	Занятия в интерак- тивных формах		
1	Основные понятия и определения. Взаимосвязь технологии и экономики.	4	2	1	1	1	2	Тестирование, дискуссия, разбор кейсов
2	Классификация групп технологий и их характеристики по видам экономической деятельности.	4	2	1	1	1	2	Тестирование, дискуссия, разбор кейсов
3	Элементы технологического процесса. Структура и связи промышленного производства.	4	2	1	1	1	2	Тестирование, дискуссия, разбор кейсов
4	Сущность стадий жизненного цикла технологий.	4	2	1	1	1	2	Тестирование, дискуссия, разбор кейсов
5	Контроль и управление технологиями.	6	2	-	2	1	4	Тестирование, дискуссия, разбор кейсов
6	НТП: сущность, значение, основные направления развития.	6	2	-	2	1	4	Тестирование, дискуссия, разбор кейсов; проектная работа (далее – ПР)

7	Технологические основы производства в отраслях, производящих, обогащающих и обогащающих первичное сырье.	32	1	-	1	1	31	Тестирование, дискуссия, разбор кейсов; ПР
8	Технологические основы производства в отраслях, производящих материалы и энергию.	44	1	-	1	1	43	Тестирование, дискуссия, разбор кейсов; ПР
9	Технологические основы сборочных технологий.	32	1	-	1	1	31	Тестирование, дискуссия, разбор кейсов; ПР
10	Технологические основы обслуживающих технологий.	44	1	-	1	1	43	Тестирование, дискуссия, разбор кейсов; ПР
В целом по дисциплине		180	16	4	12	10	164	Согласно учебному плану; ПР
Итого в %						63%		

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Основные понятия и определения. Взаимосвязь технологии и экономики.	<p>Классификация технологических процессов по характеру качественных изменений сырья: физические, механические и химические, Классификация процессов по способу организации производства: непрерывные, периодические и комбинированные. Классификация технологических процессов по кратности обработки сырья: процессы с разомкнутой (открытой) схемой, процессы с замкнутой и с комбинированной схемами. Сырье, вода и энергия в промышленности. Классификация сырья по агрегатному состоянию: твердое, жидкое и газообразное. По составу: органическое и неорганическое. По происхождению: минеральное, растительное и животное. Обогащение сырья, значение обогащения, способы обогащения сырья. Комплексное использование минерально-сырьевых ресурсов.</p> <p>Рекомендуемые источники: раздел 7 [1-4]; раздел 8 [1-10].</p>	<ul style="list-style-type: none"> - работа с конспектом лекции; - работа с электронной библиотечной системой (далее – ЭБС); - работа с информационно-образовательным порталом (далее – ИОП) Финуниверситета; - подготовка к тестированию; - подготовка к решению кейсов.

Тема 2. Классификация групп технологий и их характеристики по видам экономической деятельности.	Деятельность организаций России и мира различных сфер технологий. Рекомендуемые источники: раздел 7 [1,2,9]; раздел 8 [1-10].	- работа с конспектом лекции; - работа с ЭБС; - работа с ИОП Финуниверситета; - подготовка к тестированию; - подготовка к решению кейсов.
Тема 3. Элементы технологического процесса. Структура и связи промышленного производства.	Структура промышленного производства. Основные технологические узлы. Система материально-технического снабжения. Энергетическое и водное хозяйство. Контроль производства. Система сбыта продукции. Оборудование, его содержание и эксплуатация. Кадровое обеспечение, подготовка и переподготовка кадров. Воздействия производства на природу и защита окружающей среды. Рекомендуемые источники: раздел 7 [1-4, 9]; раздел 8 [1-10].	- работа с конспектом лекции; - работа с ЭБС; - работа с ИОП Финуниверситета; - подготовка к тестированию; - подготовка к решению кейсов.
Тема 4. Сущность стадий жизненного цикла технологий.	Решающее влияние уровня подготовки персонала, общей технологической культуры данного и смежных производств на эффективность технологических процессов, качество продукции и ее конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынке. Важность психологического настроя персонала. Особое значение подготовки и переподготовки кадров. Рекомендуемые источники: раздел 7 [5,6]; раздел 8 [1-10].	- работа с конспектом лекции; - работа с ЭБС; - работа с ИОП Финуниверситета; - подготовка к тестированию; - подготовка к решению кейсов.
Тема 5. Контроль и управление технологиями.	Влияние особенностей технологий на экономику и внешнеэкономические связи на макро-, мезо- и микро- уровнях. Масштабы производства, качество продукции, гибкость технологии и их воздействие на экономику. Воздействие состояния инфраструктуры, существования смежных производств, транспорта, общей культуры населения на возможности производства и его технико-экономические показатели. Влияние этих факторов на международное разделение труда и развитие внешнеэкономических отношений. Рекомендуемые источники: раздел 7 [1-4]; раздел 8 [1-10].	- работа с конспектом лекции; - работа с ЭБС; - работа с ИОП Финуниверситета; - подготовка к тестированию; - подготовка к решению кейсов.

Тема 6. НТП: сущность, значение, основные направления развития.	<p>Наука и инновации в России (по данным Росстата). Внутренние затраты на исследования и разработки по секторам деятельности. Разработанные передовые производственные технологии по группам. Используемые передовые производственные технологии по группам. Торговля технологиями с зарубежными странами. Поступление патентных заявок и выдача патентов в России. Инновационная активность организаций, затраты на технологические инновации, а также объем инновационных товаров, работ, услуг организаций по видам экономической деятельности.</p> <p>Рекомендуемые источники: раздел 7 [8]; раздел 8 [1-10].</p>	<ul style="list-style-type: none"> - работа с конспектом лекции; - работа с ЭБС; - работа с ИОП Финуниверситета; - подготовка к тестированию; - подготовка к решению кейсов.
Тема 7. Технологические основы производства в отраслях, производящих, облагораживающих и обогащающих первичное сырье.	<p>Современное состояние и научно-технический прогресс в указанных отраслях. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в данных отраслях (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.</p> <p>Рекомендуемые источники: раздел 7 [1,2,5,8]; раздел 8 [1-10].</p>	<ul style="list-style-type: none"> - работа с конспектом лекции; - работа с ЭБС; - работа с ИОП Финуниверситета; - подготовка к тестированию; - подготовка к решению кейсов; - подготовка к решению ситуационных задач.
Тема 8. Технологические основы производства в отраслях, производящих материалы и энергию.	<p>Современное состояние и научно-технический прогресс в указанных отраслях. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в данных отраслях (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.</p> <p>Рекомендуемые источники: раздел 7 [1,2,5,6,9,10]; раздел 8 [1-10].</p>	<ul style="list-style-type: none"> - работа с конспектом лекции; - работа с ЭБС; - работа с ИОП Финуниверситета; - подготовка к тестированию; - подготовка к решению кейсов; - подготовка к решению ситуационных задач.
Тема 9. Технологические основы сборочных технологий.	<p>Современное состояние и научно-технический прогресс в указанных отраслях. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в данных отраслях (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса.</p> <p>Рекомендуемые источники: раздел 7 [1,2,9]; раздел 8 [1-10].</p>	<ul style="list-style-type: none"> - работа с конспектом лекции; - работа с ЭБС; - работа с ИОП Финуниверситета; - подготовка к тестированию; - подготовка к решению кейсов; - подготовка к решению ситуационных задач.

Тема 10. Технологические основы обслуживающих технологий.	Современное состояние и научно-технический прогресс в указанных отраслях. Деятельность крупнейших хозяйственных субъектов в данных отраслях (по данным рейтинга РБК-500), а также малого и среднего бизнеса. Рекомендуемые источники: раздел 7 [1,2, 9]; раздел 8 [1-10].	- работа с конспектом лекции; - работа с ЭБС; - работа с ИОП Финуниверситета; - подготовка к тестированию; - подготовка к решению кейсов; - подготовка к решению ситуационных задач.
---	---	---

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения ими самостоятельных работ. Основными *формами* текущего контроля знаний являются:

- дискуссионные формы: дискуссия, разбор кейсов – проводятся по результатам самостоятельной подготовки;
- защита выполненного домашнего творческого задания (ДТЗ) – осуществляется презентация результатов по итогам выполнения ДТЗ.

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях департамента.

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

7.1 Нормативные акты:

1. «ОК 029-2014. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности» (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 г. № 14-ст) (в ред. от 14.11.2019 г.).
2. «ОК 034-2014 (КПЕС 2008). Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности» (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 г. № 14-ст) (в ред. от 18.09.2019 г.)
3. «ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Требования» (утв. Приказом Росстандарта от 28.09.2015 г. № 1391-ст) (вместе с «Разъяснением новой структуры, терминологии и понятий», «Другими международными

стандартами в области менеджмента качества и на системы менеджмента качества, разработанными ИСО/ТК 176»)

4. «ГОСТ Р 57189-2016/ISO/TS 9002:2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Руководство по применению ИСО 9001:2015 (ISO/TS 9002:2016, IDT)» (утв. Приказом Росстандарта от 25.10.2016 г. № 1499-ст)

7.2 Основная литература:

5. Экономика и финансы топливно-энергетического комплекса: учебник для направления бакалавриата "Экономика" / Л.Г. Ахметшина [и др.]; Финуниверситет; под ред. М.А. Эскиндарова, А.В. Шарковой, И.А. Меркулиной. - Москва: Кнорус, 2019. - 447 с. – (Бакалавриат). - Текст: непосредственный. – То же. – ЭБС BOOK.ru. – URL: <http://www.book.ru/book/931502> (дата обращения: 25.02.2020). – Текст: электронный.

7.3. Дополнительная литература

6. Иззука, Т.Б. Особенности анализа в сегментах бизнеса = Features of the analysis in the segments of business: практикум / Т.Б. Иззука, Ч.В. Керимова; Финуниверситет, Департамент учета, анализа и аудита - Москва: Финуниверситет, 2017. - 111 с. – Текст: непосредственный. - То же. - ЭБ Финуниверситета. - Доступ из локальной сети Финуниверситета (чтение). — URL: <http://elib.fa.ru/rbook/Izzuka.pdf>. - Текст: электронный.
7. Малофеев С.Н. Особенности организации отраслевых финансов = Features of the organization of branch finance: учебное пособие / С.Н. Малофеев, Л.Г. Пересторонина, Е.Ю. Серегина; Финуниверситет, Каф. "Корпоративные финансы". - Москва: Финуниверситет, 2015. - 127 с. – Текст: непосредственный. - То же. – ЭБ Финуниверситета. - Доступ из локальной сети Финуниверситета (чтение). - URL: <http://elib.fa.ru/rbook/malofeev.pdf>. - Текст: электронный.

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

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znaniy.com>
5. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>
6. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
8. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>
9. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <https://dvs.rsl.ru/>
10. Официальные сайты различных организаций России и мира (по отраслям).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам необходимо:

1. Ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы. РПД, а также все методические разработки по данной дисциплине имеются на образовательном портале и сайте департамента менеджмента.
2. Ознакомиться с графиком консультаций преподавателей департамента менеджмента.

Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий

Продуктивность усвоения учебного материала во многом определяется интенсивностью и качеством самостоятельной работы студента. Самостоятельная работа предполагает формирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах учебных занятий; подготовку к предстоящим занятиям, экзаменам; выполнение контрольных, рефератов.

Самостоятельный труд развивает такие качества, как организованность, дисциплинированность, волю, упорство в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления, учит самостоятельному мышлению, что приводит к развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов. Умение работать самостоятельно необходимо не только для успешного усвоения содержания учебной программы, но и для дальнейшей творческой деятельности.

Основу самостоятельной работы студента составляет работа с учебной и научной литературой. Из опыта работы с книгой (текстом) следует определенная последовательность действий, которой целесообразно придерживаться. Сначала прочитать весь текст в быстром темпе. Цель такого чтения - в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного). Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно и представляться в срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

При подготовке самостоятельных заданий студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;
- выполнять все плановые задания, выданные преподавателем для самостоятельной подготовки, разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы.

Методические рекомендации по подготовке сообщений и докладов

Одной из форм самостоятельной работы студента является подготовка сообщений и докладов, для обсуждения их на семинарском занятии.

Цель сообщений и доклада - развитие у студентов навыков аналитической работы с научной литературой, анализа дискуссионных научных позиций, аргументации собственных взглядов. Подготовка научных докладов также развивает творческий потенциал студентов.

Темы докладов определяются преподавателем и распределяются между студентами с учетом их интересов. Доклад готовится под руководством преподавателя, который ведет практические (семинарские) занятия.

Рекомендации студенту:

- перед началом работы по написанию доклада с преподавателем

согласовывается структура доклада, выделяются вопросы, на которые следует обратить особое внимание (при подготовке доклада по применению нормативных документов, регламентирующих отдельные вопросы реализации кризис- диагностики), по проблемным и дискуссионным теоретическим вопросам согласовать литературу, на основе которой будут выстраиваться основные положения доклада, а также обсудить ключевые вопросы, которые следует раскрыть в докладе;

- выступить на семинарском занятии с 5-10 минутной презентацией
- своего доклада, ответить на вопросы студентов группы.

Требования:

- к оформлению доклада в форме презентации. На титульном листе указывается наименование учебного заведения, название департамента, наименование дисциплины, тема доклада, ФИО студента;

- к структуре доклада - оглавление, введение (указывается актуальность, цель и задачи), основная часть, выводы автора, список литературы (не менее 5 позиций). Объем согласовывается с преподавателями. В конце работы ставится дата ее выполнения и подпись студента, выполнившего работу.

Общая оценка за доклад учитывает содержание доклада, его презентацию, а также ответы на вопросы.

Методические рекомендации по выполнению домашнего творческого задания (ДТЗ)

Выполнение ДТЗ направлено на оценку качества усвоения студентами дисциплины, владения навыками решения практических заданий. При подготовке к выполнению ДТЗ студент должен изучить рекомендуемые нормативные правовые акты и учебную литературу, а также повторить ключевые положения и определения по изученным вопросам учебной дисциплины. В ходе выполнения работы студент должен проявить знания основных вопросов по темам учебной дисциплины, а также умения решать типовые задачи, формулировать четкие и содержательные ответы на вопросы, проводить сравнительную оценку. ДТЗ предполагает письменный отчет и презентацию по исследуемому вопросу, которые должны отразить знание студентом понятийного аппарата. При работе учитывается правильность ответов на задания, отсутствие содержательных и терминологических ошибок, соответствие нормативным правовым актам.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Обязательным условием допуска студента к экзамену является посещение лекций, систематическая работа на семинарских занятиях, выполнение, представление в срок преподавателю и успешная защита домашнего творческого задания на положительную оценку. Активная работа студента в семестре будет способствовать успешной сдаче экзамена.

Желательно готовиться к итоговому контролю по курсу по следующему плану:

1. Внимательно изучить вопросы по курсу.
2. Распределить темы подготовки по блокам и дням.
3. Выделить ключевые моменты, структурировать логику изложения материала.
4. Составить план ответа на каждый вопрос.
5. Изучив несколько вопросов, обсудить их с другими студентами группы, проговорить основные положения ответа вслух.

Положительная оценка при ответе на теоретический вопрос складывается из умения оперировать понятиями, из знания конкретного материала и знания контекста вопроса. Ответ должен быть развернутым и аргументированным.

Для подготовки к решению задач необходимо разбирать типовые или полученные на практических занятиях задачи.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1 Комплект лицензионного программного обеспечения:

- Windows Microsoft office (Word, Excel, PowerPoint);
- Антивирус ESET ENDPOINT SECURITY.

10.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: «Консультант Плюс» и «Гарант».

10.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации – не предусмотрено.

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

Для осуществления образовательного процесса в рамках дисциплины необходимо наличие специальных помещений.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения лекций, семинарских и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Проведение лекций и семинаров в рамках дисциплины осуществляется в помещениях:

- оснащенных демонстрационным оборудованием;
- оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.