

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»
в г. Апатиты

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.25 Системы современных технологий

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки

38.03.01 Экономика
направленность (профиль) «Финансы и кредит»

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (профиля) (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

заочная

форма обучения

2015

год набора

Составитель:
Дяченко Н.Г., к.э.н., доцент
кафедры экономики, управления и
социологии

Утверждено на заседании кафедры
экономики, управления и социологии
(протокол № 1 от «25» января 2017 г.)

Зав. кафедрой



М.В. Иванова

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) – формирование у обучающихся мировоззрения и широкого представления о современных технологиях как основной важнейшей части экономических производственных систем и основных принципах их системного анализа

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать понимание технологические процессы и систем как экономические объекты;
- дать представление о производственных системах и закономерностях развития технологических систем на уровне предприятия и отрасли промышленности;
- привить навыки анализа и экономической оценки базовых производственно-технологических систем, определяющих научно-технический прогресс.

В результате освоения содержания дисциплины «Системы современных технологий» обучающийся должен:

знать:

- место технологии как базового звена производства в современном обществе и ее роль в развитии экономики;
- взаимосвязь технологических и экономических процессов;
- базовые технологии производственных процессов и общие закономерности их развития;
- технологические основы важнейших производств в различных отраслях промышленности;

уметь:

- выполнять элементарные технико-экономические расчеты;
- применять полученные знания для общения в профессиональной сфере;

владеть:

- методикой технико-экономической оценки технологических процессов;
- навыками выполнения расчетов по отдельным составным частям технологических производств предприятий.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2).

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина относится к базовым дисциплинам образовательной программы по направлению подготовки 38.03.01 Экономика направленность (профиль) Финансы и кредит.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые такими дисциплинами, как «Информатика», «Концепции современного естествознания», «Экономика природопользования», «Безопасность жизнедеятельности», «Экономика фирмы».

Дисциплина «Системы современных технологий» представляет собой методологическую базу для усвоения обучающимися содержания дисциплин «Системный анализ в управлении», «Управленческий анализ», «Менеджмент», «Бюджетирование в коммерческих организациях», «Стратегический менеджмент».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа (из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интер-активной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
2,3	4,5	2	72	2	4	-	6	2	62	-	4	Зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	Технология и техника. Технологические процессы как экономические объекты.	0,5	-	-	0,5	-	10	
2	Технологические системы и промышленное предприятие как экономические объекты	0,5	1	-	0,5	1	10	
3	Производственные системы и закономерности развития технологических систем на уровне предприятия и отрасли.	-	-	-	-	-	10	
4	Анализ и экономическая оценка базовых производственно-технологических систем, определяющих научно-технический прогресс	0,5	1	-	1,5	1	10	
5	Системы технологий в базовых промышленных отраслях.	0,5	2	-	2,5	-	12	
6	Рыночные аспекты развития систем технологий	-	-	-	-	-	10	
7	Зачет	-	-	-	-	-	-	4
8	Итого:	2	4	-	6	2	62	4

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Технология и техника. Технологические процессы как экономические объекты

Понятие технологии и техники, их тесная взаимосвязь и взаимопроникновение. Технология как наиболее экономичный способ переработки сырья и материалов и превращения их в конечную продукцию. Классификация технологий по способу воздействия на сырье, организации технологического процесса, кратности обработки сырья. Открытые и замкнутые технологические системы. Понятие малоотходных и безотходных технологий.

Технологический процесс. Классификация технологических процессов. Система технико-экономических показателей технологического процесса. Внутренняя структура технологических процессов. Закономерности развития технологических процессов. Эволюционный (повышение уровня механизации и автоматизации технологических процессов) и революционный (переход на более высокий уровень технологии) пути совершенствования технологических процессов.

ТЕМА 2. Технологические системы и промышленное предприятие как экономические объекты

Понятие технологической системы. Структура, свойства и технико-экономический уровень технологической системы. Гибкость, надежность и способность к адаптации как важнейшие свойства технологических систем. Основные закономерности развития технологических систем, принципы управления и направления совершенствования технологий и технологических систем. Научоемкие, экологически безопасные и малоотходные технологии. Механизация, автоматизация, роботизация и компьютеризация технологических систем. Понятие инноваций. Инновационные технологические процессы и технологические системы.

Предприятие как элемент производственной системы и отрасли промышленного производства. Формирование и закономерности развития технологических систем в рамках предприятий с дискретным и непрерывным производством. Экономический, социальный и юридический статус предприятия. Организация производственного процесса. Основные принципы организации производственного процесса на предприятиях, основанные на рациональном сочетании во времени и пространстве основных производственных фондов, исходных материалов и работников в процессе производства.

ТЕМА 3. Производственные системы и закономерности развития технологических систем на уровне предприятия и отрасли

Общественное производство. Производственная и непроизводственная сферы. Основные производственные фонды и фондоемкость производств. Понятие отраслевого промышленного производства, его основные признаки и особенности развития. Metallургия, энергетика, машиностроение и химическая промышленность как базовые отрасли, определяющие уровень развития общества. Производственные системы, классификация производственных систем по объему выпускаемой продукции, степени механизации процесса и его специализации. Структура производственного процесса. Единичное, серийное и массовое производство как основные типы современных производств.

ТЕМА 4. Анализ и экономическая оценка базовых производственно-технологических систем, определяющих научно-технический прогресс

Система технологий в металлургии как базовой отрасли экономики. Черная и цветная металлургия. Характеристика сырьевой базы и основных технологических стадий производств. Основы современных технологий металлургических производств. Системный подход к комплексному использованию сложного минерального сырья

цветных металлов. Малоотходные, экологически безопасные комплексные технологические системы в черной и цветной металлургии.

Основы производства высококачественных чугунов, сталей, цветных, редких и благородных металлов. Доменный и бездоменный способы получения чугуна. Получение стали в конвертерах, мартеновских и электропечах. Рафинирование стали электрошлаковым, электродуговым, плазменнодуговым и нейтроноактивационным переплавом. Оценка экономической эффективности и основных технико-экономических показателей производства получения стали и чугуна. Вторичная металлургия цветных металлов. Автогенная плавка. Основы технологий получения меди, алюминия, никеля и кобальта.

ТЕМА 5. Системы технологий в базовых промышленных отраслях

Основные характеристики машиностроительного производства. Технологии обрабатывающего и сборочного производств. Современные системы технологий обработки металлов: электро-физико-химические, лазерные, плазменные, ультразвуковые. Системы технологий сварочного производства.

Системы технологий топливной промышленности. Важнейшие сырьевые источники и классификация различных видов топлива. Твердые, жидкие и газообразные топлива. Понятие условного топлива для сопоставления удельной теплоемкости различных видов топлива. Системы технологий переработки различных видов топлива, основные продукты нефтеперерабатывающей и коксохимической промышленности. Нефть как важнейший топливный сырьевой ресурс. Физико-химические способы переработки нефти с получением разнообразных нефтепродуктов для получения горючего и сырья для химической промышленности.

Классификация химических процессов по условиям проведения (температура, давление, катализ) агрегатному состоянию (гетеро- и гомогенные), параметрам организации (непрерывный, дискретный). Характеристика продукции химической отрасли и области ее использования. Системы современных технологий неорганических и органических веществ. Основы технологий производства неорганических кислот (серной, соляной, азотной). Роль катализа в технологиях производства минеральных кислот. Производство щелочей, содовых продуктов и минеральных (азотных, калийных, фосфорных и комплексных) удобрений.

Современные технологические системы получения органических веществ и полимерных материалов. Реакции полимеризации и поликонденсации. Физико-химические свойства полимеров, особенности использования и утилизации. Полимерные материалы как дешевый, легкий, доступный, стойкий в агрессивных средах промышленный материал с неограниченной сырьевой базой.

ТЕМА 6. Рыночные аспекты развития систем технологий.

Основные формы импорта технологий и научно-технических достижений на современном мировом рынке. Понятия и виды инноваций, инновационного процесса и продуктов инновационного предпринимательства. Направления и тенденции развития инновационной деятельности и рыночных процессов в области научно-технических знаний.

Минерально-сырьевые и производственные ресурсы Мурманской области. Сырьевая база тяжелых цветных, редких благородных металлов Кольского полуострова и перспективные прогрессивные технологии его комплексной переработки на действующих производствах. Основные промышленные месторождения черных, цветных, благородных, редких и рассеянных металлов Мурманской области. Нефтегазовые месторождения Баренцева моря, масштабы запасов, основы систем технологий добычи, транспортировки и переработки, значимость для промышленно-экономического развития Баренц-региона. Промышленно значимые месторождения железных, медно-никелевых, апатито-нефелиновых и бадделеитовых руд и основы технологии их переработки на действующих производствах. Оценка экономической эффективности производств. Понятие

комплексного использования сложных многокомпонентных природных рудных минеральных ресурсов.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Основы отраслевых технологий и организации производства: учебник / Под ред. В.К. Федюкина. 3-е изд., стер. - СПб.: Политехника, 2007. – 312 с.

2. Васильева И.Н. Экономические основы технологического развития. Учебное пособие. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1995. - 160 с.-

Дополнительная литература:

3. Организация производства : учебник и практикум для СПО / Л. С. Леонтьева [и др.] ; под ред. Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 305 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00820-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/39925>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);

- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);

- лаборатория информационных технологий (оснащена компьютерными столами, стульями, мультимедийным проектором, экраном проекционным, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Microsoft Windows.

2. Microsoft Office / LibreOffice.

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ

ЭБС «Издательство Лань»[Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»[Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Электронная база данных Scopus.

7.4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>
2. Электронный справочник "Информιο" для высших учебных заведений
<http://www.informio.ru/>

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.