

ИНСТИТУТ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
КАФЕДРА ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА

ОДОБРЕНО УМС ИФТЭБ

Протокол № 06/22

от 15.12.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

Направление подготовки  
(специальность)

[1] 38.04.05 Бизнес-информатика

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/В СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экс./зач./КР/КП
2	3	108	12	8	12	76	0	30
Итого	3	108	12	8	12	8	76	0

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина позволяет студентам приобрести комплекс теоретических знаний и практических навыков в области использования средств, технологий и методов моделирования бизнес-процессов в задачах проектирования и разработки информационных систем.

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- ознакомление студентов со средствами моделирования и формализации бизнес-процессов в рамках задач проектирования и разработки информационных систем;
- изучение информационных систем, как комплекса программно-информационных и организационно-методических средств, обеспечивающих автоматизацию бизнес-процессов;
- практическое освоение средств проектирования информационных систем.

### 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина опирается на компетенции, знания и навыки, полученные студентами на предшествующем уровне образования при освоении программы бакалавриата. В свою очередь, знание инструментальных средств моделирования бизнес-процессов необходимо при изучении таких дисциплин как «Имитационное моделирование», «Технологии финансового математического планирования и имитационного моделирования проектов с использованием аналитической системы Project Expert», при прохождении производственной практики (НИР), а также для подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР).

### 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--------------------------------	--

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	проектный		
Подготовка заданий и разработка проектных решений, методических и нормативных	Информационные и программно-аппаратные комплексы в бизнес-системах различных сфер	ПК-3.1 [1] - Способен строить бизнес-модели для различных рыночных сегментов цифровой	З-ПК-3.1[1] - Знать: основные методологии проектирования бизнес-процессов, а

<p>документов; технико-экономическое обоснование проектов в сфере использования ИТ-технологий; проектирование архитектуры предприятия; разработка и внедрение компонентов архитектуры предприятия; использование современных языков программирования и программных сред для разработки программных систем в области финансового мониторинга; управление проектами создания и развития архитектуры предприятия; планирование создания, проектирование, производство, применение и сопровождение высокотехнологичных бизнес-систем, бизнес-процессов и продуктов на глобальном рынке.</p>	<p>деятельности; процессы поведения хозяйствующих агентов в различных предметных областях; финансовые и информационные потоки (в том числе, относящиеся к классу больших данных), контролируемые Росфинмониторингом; архитектура предприятия; методы и инструменты создания и развития электронных (цифровых) предприятий и их компонент; информационные системы и информационные коммуникационные технологии управления бизнесом; методы и инструменты управления жизненным циклом информационных систем и информационных коммуникационных технологий; процессы жизненного цикла информационных систем; инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ и бизнеса в целом; методы и инструментальные средства анализа данных, включая извлечение знаний и машинное обучение, для поддержки процессов принятия решений; технологии распределенной высокоинтенсивной обработки больших</p>	<p>экономики</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.016</p>	<p>также подходы к составлению классификаций и другим методам системного анализа; У-ПК-3.1[1] - ;Уметь: применять системный подход при анализе предметной области; В-ПК-3.1[1] - Владеть: современным информационным инструментарием, обеспечивающим моделирование процессов и ситуаций на всех этапах жизненного цикла проекта</p>
---	--	---	---

	данных в науке, финансовых системах, промышленности.		
инновационно-предпринимательский			
Управление инновационной и предпринимательской деятельностью в сфере ИКТ; управление развитием инновационного потенциала предприятия.	Информационные и программно-аппаратные комплексы в бизнес-системах различных сфер деятельности; процессы поведения хозяйствующих агентов в различных предметных областях; финансовые и информационные потоки (в том числе, относящиеся к классу больших данных), контролируемые Росфинмониторингом; архитектура предприятия; методы и инструменты создания и развития электронных (цифровых) предприятий и их компонент; информационные системы и информационные коммуникационные технологии управления бизнесом; методы и инструменты управления жизненным циклом информационных систем и информационных коммуникационных технологий; процессы жизненного цикла информационных систем; инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ и бизнеса в целом; методы и инструментальные средства анализа	ПК-12 [1] - Способен отбирать новшества в сфере ИКТ, формировать и обосновывать предложения по созданию продуктов и услуг на их основе, разрабатывать стратегию и планы реализации инноваций  <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 08.036	З-ПК-12[1] - Знать: методики оценки деятельности в соответствии с разработанными показателями; сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации бизнес-анализа; предметная область и специфика деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа ; У-ПК-12[1] - Уметь: планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами; использовать техники эффективных коммуникаций; выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами; определять связи и

	<p>данных, включая извлечение знаний и машинное обучение, для поддержки процессов принятия решений; технологии распределенной высокоинтенсивной обработки больших данных в науке, финансовых системах, промышленности.</p>		<p>зависимости между элементами информации бизнес-анализа; представлять информацию бизнес-анализа различными способами и в различных форматах для обсуждения с заинтересованными сторонами; применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа; анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; анализировать требования заинтересованных сторон с точки зрения критериев качества, определяемых выбранными подходами; разрабатывать бизнес-кейсы; проводить анализ деятельности организации; ; В-ПК-12[1] - Владеть навыками: оценка текущего состояния организации; определение параметров будущего состояния организации; выявление, анализ и оценка</p>
--	--	--	---

			несоответствия между параметрами текущего и будущего состояний организации; оценка бизнес-возможностей организации, необходимых для проведения стратегических изменений в организации
--	--	--	---

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практик. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>2 Семестр</i>						
1	Информационные системы и процессы их проектирования	1-8	6/4/6	ЛР-4 (8), ЛР-6 (8), Реф-7 (7)	25	КИ-8	З-ПК-3.1, У-ПК-3.1, В-ПК-3.1, З-ПК-12, У-ПК-12, В-ПК-12
2	Моделирование бизнес-процессов в задачах проектирования ИС	9-15	6/4/6	ЛР-12 (10), ЛР-15 (13)	25	КИ-15	З-ПК-3.1, У-ПК-3.1, В-ПК-3.1, З-ПК-12,

							У-ПК-12, В-ПК-12
	<i>Итого за 2 Семестр</i>		12/8/12		50		
	<b>Контрольные мероприятия за 2 Семестр</b>				50	30	3-ПК-3.1, У-ПК-3.1, В-ПК-3.1, 3-ПК-12, У-ПК-12, В-ПК-12

\* – сокращенное наименование формы контроля

\*\* – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
ЗО	Зачет с оценкой
ЛР	Лабораторная работа
Реф	Реферат
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>2 Семестр</i>	12	8	12
<b>1-8</b>	<b>Информационные системы и процессы их проектирования</b>	6	4	6
1	<b>Тема 1. Введение в информационные системы и технологии.</b> Общие определения и понятия, связанные информационными системами, их классификацией и свойствами.	Всего аудиторных часов		
		2	0	0
		Онлайн		
		0	0	0
2 - 3	<b>Тема 2. Методологические основы проектирования и</b>	Всего аудиторных часов		

	<b>методы моделирования бизнес-процессов в задачах разработки информационных систем.</b> Каноническое проектирование. Работы, связанные с проектированием ИС. Принципы системного анализа. Подходы к проектированию ИС. Функциональный подход. Объектно-ориентированный подход.	2	0	0
		Онлайн		
		0	0	0
4 - 5	<b>Тема 3. Моделирование бизнес-процессов в нотации IDEF0.</b> Моделирование бизнес-процессов в нотации IDEF0.	Всего аудиторных часов		
		1	2	3
		Онлайн		
		0	0	0
6 - 8	<b>Тема 4. Моделирование бизнес-процессов в нотации DFD.</b> Моделирование бизнес-процессов в нотации DFD.	Всего аудиторных часов		
		1	2	3
		Онлайн		
		0	0	0
9-15	<b>Моделирование бизнес-процессов в задачах проектирования ИС</b>	6	4	6
9 - 11	<b>Тема 5. Моделирование бизнес-процессов с использованием методологии ARIS.</b> Моделирование бизнес-процессов с использованием методологии ARIS.	Всего аудиторных часов		
		2	2	2
		Онлайн		
		0	0	0
12 - 15	<b>Тема 6. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN.</b> Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN.	Всего аудиторных часов		
		4	2	4
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для проведения занятий используются формы и методы, активизирующие взаимодействия между преподавателем и студентами, такие как: деловая игра, дискуссия, работа в малой группе. Кроме того, реализуются следующие подходы: традиционная лекция, практическое занятие, презентация.

Темы курса объясняются преподавателем, сопровождаются необходимой литературой для дальнейшего самостоятельного изучения нюансов темы. Материал курса закрепляется домашними заданиями.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ПК-12	З-ПК-12	ЗО, КИ-8, КИ-15, ЛР-4, ЛР-6, Реф-7, ЛР-12, ЛР-15
	У-ПК-12	ЗО, КИ-8, КИ-15, ЛР-4, ЛР-6, Реф-7, ЛР-12, ЛР-15
	В-ПК-12	ЗО, КИ-8, КИ-15, ЛР-4, ЛР-6, Реф-7, ЛР-12, ЛР-15
ПК-3.1	З-ПК-3.1	ЗО, КИ-8, КИ-15, ЛР-4, ЛР-6, Реф-7, ЛР-12, ЛР-15
	У-ПК-3.1	ЗО, КИ-8, КИ-15, ЛР-4, ЛР-6, Реф-7, ЛР-12, ЛР-15
	В-ПК-3.1	ЗО, КИ-8, КИ-15, ЛР-4, ЛР-6, Реф-7, ЛР-12, ЛР-15

### Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 –	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает
60-64			

			неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ А 51 Математическое моделирование производственных процессов : , Санкт-Петербург: Лань, 2022
2. ЭИ Г 62 Математическое моделирование систем и процессов : учебное пособие, Санкт-Петербург: Лань, 2021
3. ЭИ М 69 Системы управления бизнес-процессами и административными регламентами на примере свободной программы RupaWFE : , Москва: ДМК Пресс, 2016

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 004 К 18 Моделирование бизнес- процессов Ч.1 , Москва: Юрайт, 2018
2. 004 К 18 Моделирование бизнес- процессов Ч.2 , Москва: Юрайт, 2018

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

1. Bizagi Modeler
2. Ramus
3. ARIS Express

### LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. Научная электронная библиотека
2. Object Management Group (OMG)
3. Электронная библиотека НИЯУ МИФИ

4. ARIS Community
5. The five categories of modeling guidelines
6. ELMA Journal
7. BPMN Quick Guide

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

Основными видами учебных занятий в процессе преподавания дисциплины являются лекции, семинарские (практические) занятия и лабораторные работы.

В ходе лекционных занятий следует вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к семинарскому занятию необходимо, прежде всего, прочитать конспект лекции и соответствующие разделы учебной литературы; после чего изучить не менее двух рекомендованных по обсуждаемой теме специальных источников: статей периодических изданий, монографий и т.п. Важно законспектировать теоретические положения изученных источников и систематизировать их в виде тезисов выступления на семинаре. Полезно сравнить разные подходы к решению определенного вопроса и попытаться на основе сопоставления аргументов, приводимых авторами работ, обосновать свою позицию с обращением к фактам реальной действительности.

Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает:

- изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы);
- выполнение необходимых расчетов и экспериментов;
- оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным заданиям и теоретическим расчетам;
- по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Под самостоятельной работой студентов понимается планируемая учебная, учебно-исследовательская, а также научно-исследовательская работа студентов, которая выполняется во внеаудиторное время по инициативе студента или по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной учебной деятельности студентов высшего учебного заведения являются:

1) предварительная подготовка к аудиторным занятиям, в том числе и к тем, на которых будет изучаться новый, незнакомый материал. Предполагается изучение учебной программы и анализ наиболее значимых и актуальных проблем курса.

2) Своевременная доработка конспектов лекций;

3) Подбор, изучение, анализ и при необходимости – конспектирование рекомендованных источников по учебным дисциплинам;

4) подготовка к контрольным занятиям, зачетам и экзаменам;

5) выполнение специальных учебных заданий, предусмотренных учебной программой, в том числе рефератов, курсовых, контрольных работ

Все виды самостоятельной работы дисциплине могут быть разделены на основные и дополнительные.

К основным (обязательным) видам самостоятельной работы студентов относятся:

а) самостоятельное изучение теоретического материала,

б) решение задач к семинарским занятиям,

в) выполнение письменных заданий к семинарским занятиям,

г) подготовка ролевых игр

Дополнительными видами самостоятельной работы являются:

а) выполнение курсовых работ

б) подготовка докладов и сообщений для выступления на семинарах;

Данные виды самостоятельной работы не являются обязательными и выполняются студентами по собственной инициативе с предварительным согласованием с преподавателем.

Источниками для самостоятельного изучения теоретического курса выступают:

- учебники по предмету;

- курсы лекций по предмету;

- учебные пособия по отдельным темам

- научные статьи в периодической юридической печати и рекомендованных сборниках;

- научные монографии.

Умение студентов быстро и правильно подобрать литературу, необходимую для выполнения учебных заданий и научной работы, является залогом успешного обучения. Самостоятельный подбор литературы осуществляется при подготовке к семинарским, практическим занятиям, при написании контрольных курсовых, дипломных работ, научных рефератов.

Положительный результат может быть достигнут только при условии комплексного использования различных учебно-методических средств, приёмов, рекомендуемых преподавателями в ходе чтения лекций и проведения семинаров, систематического упорного труда по овладению необходимыми знаниями, в том числе и при самостоятельной работе.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

Учебная программа и календарно-тематический план позволяют ориентировать студентов на системное изучение материалов дисциплины.

Основными видами учебных занятий в процессе преподавания дисциплины являются лекции, семинарские (практические) занятия и лабораторные работы.

В ходе лекции раскрываются основные и наиболее сложные вопросы курса. При этом теоретические вопросы необходимо освещать с учетом будущей профессиональной деятельности студентов.

В зависимости от целей лекции можно подразделить на вводные, обзорные, проблемные и установочные, а также лекции по конкретным темам.

В ходе вводной лекции студенты получают общее представление о дисциплине, объеме и структуре курса, промежуточных и итоговой формах контроля и т.п.

Обзорные лекции, как правило, читаются по дисциплинам, выносимым на государственный экзамен, с целью систематизации знаний студентов накануне экзамена. Целью установочных лекций является предоставление обучаемым в относительно сжатые сроки максимально возможного объема знаний по разделам или курсу в целом и формирование установки на активную самостоятельную работу. На проблемных лекциях освещаются актуальные вопросы учебного курса.

Основным видом лекций, читаемых по дисциплине являются лекции по конкретным темам.

При подборе и изучении источников, формирующих основу лекционного материала, преподавателю необходимо оперативно отслеживать новые направления развития предметной области дисциплины, фиксировать публикации в СМИ, периодических изданиях, связанных со спецификой курса.

Текст лекции должен быть четко структурирован и содержать выделенные определения, основные блоки материала, классификации, обобщения и выводы.

Восприятие и усвоение обучаемыми лекционного материала во многом зависит от того, насколько эффективно применяются разнообразные средства наглядного сопровождения и дидактические материалы.

Лекцию целесообразно читать с темпом, который позволяет конкретному составу аудитории без излишнего напряжения воспринимать и усваивать ее содержание.

На лекционных занятиях студенты должны стремиться вести конспект, в котором отражаются важнейшие положения лекции.

Каждая лекция завершается четко сформулированными выводами. Завершая лекцию, рекомендуется сообщить студентам о теме следующего занятия и дать задание на самостоятельную подготовку. Для детальной и основательной проработки лекционных материалов преподаватель рекомендует к изучению обязательную литературу по темам курса.

Студенты должны иметь возможность задать лектору вопросы. Чтобы иметь время на ответы, лекцию целесообразно заканчивать на 5-7 минут раньше установленного времени.

От преподавателя требуется сформировать у студентов правильное понимание значения самостоятельной работы, обучить их наиболее эффективным приемам самостоятельного поиска и творческого осмысления приобретенных знаний, привить стремление к самообразованию.

Целью семинарских занятий является закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также выработка у них самостоятельного творческого мышления, приобретение и развитие студентами навыков публичного выступления и ведения дискуссии, применения теоретических знаний на практике.

Кроме того, на семинаре проводится текущий контроль знаний обучаемых посредством устного опроса, тестирования и выставления оценок.

На каждом семинарском (практическом) занятии преподаватель обязан обеспечивать выполнение контролирующей функции данного вида занятий. Основные цели контроля на семинарах - определение степени готовности учебной группы, ориентирование студентов на систематическую работу по овладению предметом, усиление обратной связи преподавателя с обучающимися, выявление отношения к дисциплине, внесение при необходимости корректив в содержание и методику обучения.

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Изучение курса заканчивается итоговой аттестацией. Итоговый контроль проводится в форме ответов на вопросы билетов по всему материалу курса.

Автор(ы):

Окропишин Антон Евгеньевич, доцент